This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

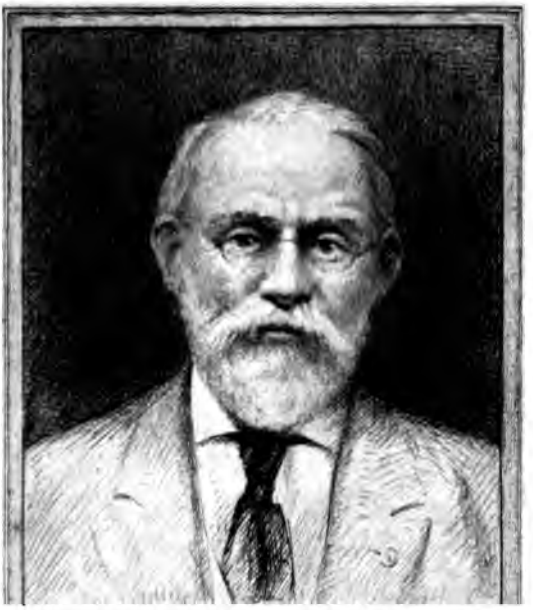
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

A 492230



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY

[redacted]

Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts, d'Orléans. Mémoires.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES,

BELLES-LETTRES ET ARTS

d'Orléans.

TOME TROISIÈME.

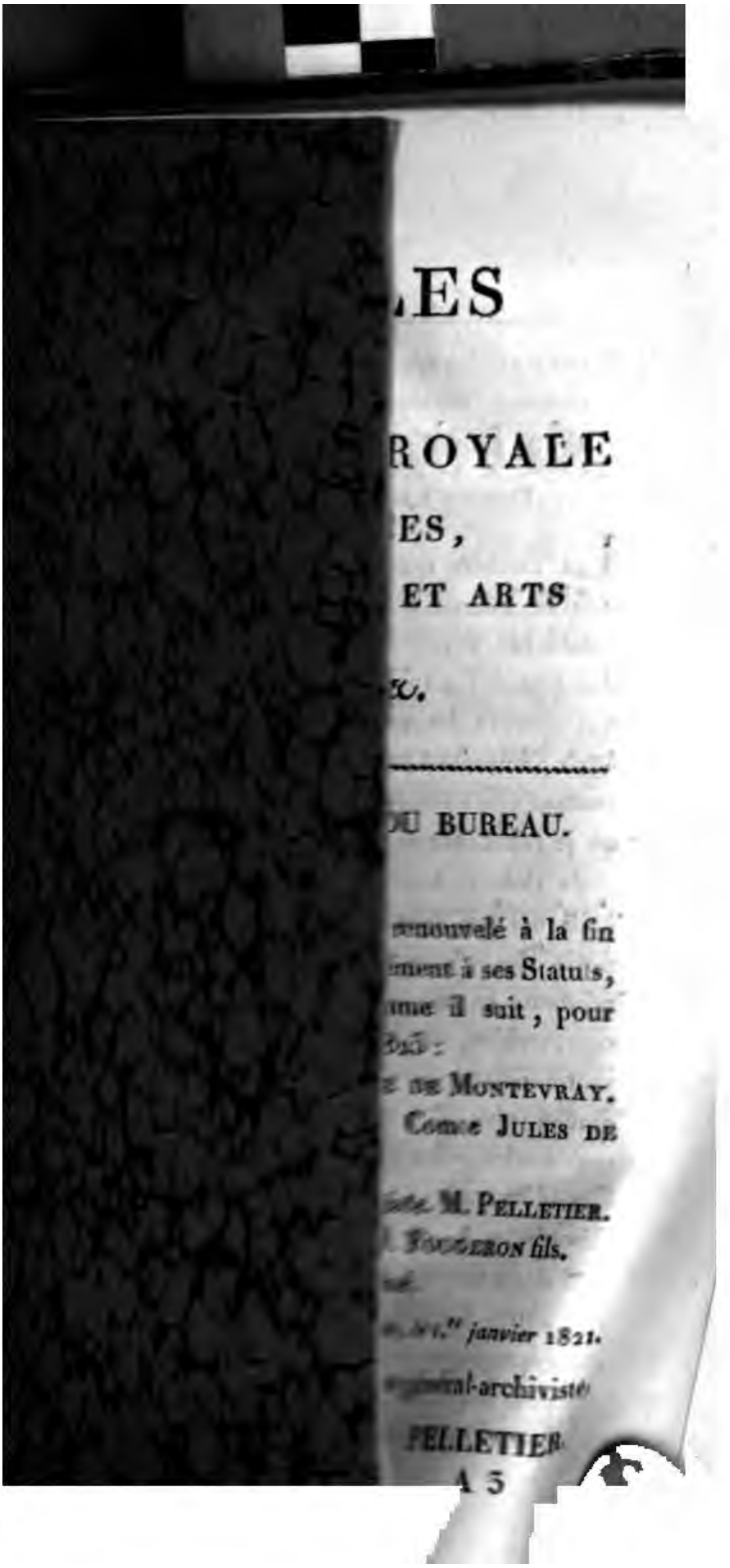
ORLÉANS,

IMPRIMERIE DE M.me V.e HUET-PERDOUX.

1821.

492230

SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY



.ES

ROYALE

ES,

ET ARTS

.

DU BUREAU.

renouvelé à la fin
ment à ses Statuts,
ime il suit, pour

E DE MONTEVRAY.
Comte JULES DE

M. PELLETIER.
FOUCERON fils.

1.er janvier 1821.
général-archiviste
PELLETIER.

Tableau des époques de la végétation et observations météorologiques pendant l'année 1819, par M. le C.te de Tristan.

Présenté à la Société, le 2 Juin 1820.

La carrière que je parcours depuis trois ans, semble s'étendre à mesure que j'avance, et semblable à cet égard à celles qui dépendent des sciences naturelles, cette étendue plus vaste qui s'ouvre devant moi, au lieu de me décourager, m'invite à continuer ma route en me présentant une perspective qui pique ma curiosité, et où je rencontrerai peut-être des résultats utiles.

Je dois d'abord rendre grâce à ceux de mes collègues qui m'ont conseillé de joindre à mes notes des observations thermométriques ; elles rendent, ce me semble, mes remarques plus comparables, et me fournissent plusieurs nouveaux points de vue. Mais en me forçant à donner plus d'étendue au compte que j'ai à vous rendre, elles m'obligent à classer avec soin mes idées, afin d'éviter autant que possible le désordre et la confusion.

J'ai dû chercher à m'appuyer de l'expérience des autres naturalistes ; mais étant encore loin de l'époque ou je pourrai espérer des résultats un peu importans, ne faisant encore qu'essayer quelques rapprochemens, je me suis contenté

des ouvrages que j'ai trouvés sous ma main; savoir : la Philosophie Botanique de Linné, que j'ai déjà citée dans les années précédentes, les Familles des Plantes, d'Adanson, et un article fort curieux, inséré dans l'Annuaire du bureau des Longitudes, pour cette année 1820; cet article est l'extrait d'une Dissertation de M. de Humboldt, et j'ai cru pour le moment pouvoir me dispenser d'étudier cette Dissertation elle-même, qui n'était pas entre mes mains.

Avant d'aller plus loin, il est nécessaire de bien connaître la position d'Orléans, relativement aux lieux qui pourraient fournir des observations comparatives. Et d'abord on voit que nous sommes à peu près sous le même méridien que Paris; ce qui suffit relativement à la longitude. Quant à la latitude, nous sommes à 47 degrés 54 minutes 4 secondes nord, et par conséquent 56 minutes 10 secondes, ou près d'un degré sud de Paris. Une autre donnée non moins importante est celle de l'élévation du sol au-dessus du niveau de la mer; et d'après une note tirée, ce me semble, des nivellemens de Picard, la porte Banmer d'Orléans (qui peut être regardée comme représentant le niveau du pays) est à 286 pieds ou 93 mètres au-dessus du niveau de la Seine à Paris, et comme la Seine à Paris est à 34 mètres au-dessus de l'Océan, nous pouvons évaluer notre sol à 127 mètres ou

591 pieds au-dessus de l'Océan ; d'autre part, on peut regarder le sol de l'Observatoire comme indiquant celui de Paris, où il est à 65 mètres environ au-dessus de l'Océan ; donc nous sommes à 62 mètres ou 191 pieds à peu près plus haut que les environs de Paris. Nous noterons aussi que le sol du château de Versailles étant environ à 145 mètres au-dessus de l'Océan, nous sommes vers 18 mètres ou 55 pieds environ plus bas que ce château.

D'après les observations de M. de Humboldt (Annuaire, page 174), on calculera facilement que notre latitude doit nous donner une température moyenne plus chaude que celle de Paris d'environ 70/100e de degré centesimal. Mais par la page 177 du même ouvrage, nous verrons que notre différence de niveau nous fait perdre environ 45/100e de degré centesimal ; nous ne gagnerons donc réellement que 25/100e ou 1/4 de degré centesimal, ce qui revient à 1/5e de degré de Réaumur. Voilà la petite quantité dont notre température moyenne devrait surpasser celle de Paris, si la disposition et la nature du pays ne fournissaient pas d'autres causes de différence, dont l'expérience seule pourra faire connaître le résultat.

On calculera aussi facilement la différence de température que la position sur le globe doit causer entre Orléans, Versailles et Tours. En

supposant à l'égard de cette dernière ville, que sa latitude est 47.° 23.' 44.", que le sol de la levée au milieu de laquelle elle est placée est de 24 pieds au-dessus du niveau de la Loire, que la Loire à Orléans est de 78 pieds au-dessous de la porte Bannier, et que cette rivière a environ 2 mètres ou une toise de pente par lieue, alors, en supposant la température de Paris 10. degrés 6/10°, on aura la petite table suivante :

	degrés centesimaux,	deg. de Réaumur,
Temp.re moy.e de Versailles	10 — 05	8 — 04
de Paris	10 — 60	8 — 50
d'Orléans	10 — 85	8 — 70
de Tours	11 — 80	9 — 40

Mais à l'égard d'Orléans, ce calcul se rapporte à des plaines supposées au niveau de la porte Bannier; si nous voulions le rapporter au Val de Loire, qu'on peut regarder comme à 6 mètres au-dessus de la Loire, ou 20 mètres au-dessous de la porte Bannier, nous verrions que sa température moyenne peut être évaluée 11° 13 centesimaux, ou 8° 92 de Réaumur. D'où l'on peut conclure que les parties basses de l'Orléanais ont un climat à peu près intermédiaire entre celui de Paris et celui de la vallée de Tours, mais pourtant un peu plus éloigné de ce dernier.

Il est encore nécessaire de remarquer que les observations faites dans Paris sont regardées

comme étant au moins d'un degré 1/2 centésimal plus hautes que celles des environs. Je pense néanmoins que celles faites à l'Observatoire ne présentent pas cette différence. Quant à nous, il faut bien accorder une température un peu plus élevée à l'intérieur de la ville, mais la différence doit être bien moins grande. Au reste nous devons insister beaucoup sur le peu d'accord qu'on peut trouver entre les calculs qui viennent d'être faits et la réalité. Ils sont établis sur des bases qui paraissent très-probables; mais ils sont modifiés dans le fait par une multitude de circonstances accessoires, dont l'expérience seule peut faire connaître les effets. Tels sont la force et la direction des courans d'air, la hauteur et la situation des coteaux, le voisinage des eaux et des forêts, la nature du terrein, etc. Mais s'il est un jour possible d'obtenir quelques idées un peu fixes sur les effets de ces causes secondaires, c'est à force de comparer les résultats réels avec ceux qui sont donnés par la théorie.

Notes sur mes observations thermométriques.

J'aurais préféré me servir du thermomètre centigrade, maintenant adopté par presque tous les physiciens. Mais j'ai voulu rendre mes observations particulièrement commodes pour ceux

de mes compatriotes qui habitant la campagne, peuvent prendre quelque intérêt à ses productions; or, dans ce pays, le seul thermomètre un peu répandu est l'octodécimal, dit de Réaumur, et c'est celui que j'emploie. On sait néanmoins que ce n'est pas s'exprimer assez clairement que de le désigner par le nom de Réaumur. Adanson, par exemple, qui observait depuis 1753 jusqu'à 1762, dit qu'il a observé avec le thermomètre de Réaumur (*Fam. des Pl.*, T. I, p. 86), et il explique que o marque la glace et 100 l'eau bouillante, donc c'était le thermomètre centigrade. Il paraît, par le même passage, que Duhamel, contemporain et collègue de Réaumur, observait avec le même thermomètre centigrade. C'est pourquoi j'explique que je me sers, quoi qu'à regret, du thermomètre octodécimal, c'est-à-dire qui marque o à glace et 80 degrés à l'eau bouillante.

Les observations thermométriques de chaque jour peuvent fournir trois notes principales, 1.° le maximum de la chaleur; 2.° son minimum; 3.° la chaleur moyenne. Pour reconnaître avec assurance la plus grande élévation du thermomètre, il suffit (excepté dans les grands changemens de tems) de faire un petit nombre d'observations dans le haut du jour, et même quand on a un peu d'habitude, et qu'on éprouve d'ailleurs quelque empêchement, on peut se

contenter d'une seule observation faite à propos. J'ai pu faire ces observations pendant presque toute l'année 1819. Quant au minimum, on sait que la moindre élévation du thermomètre arrive ordinairement vers le lever du soleil en hiver, et un peu avant en été. Ces observations se font donc avec facilité en hiver, mais quelque attrait qu'elles me présentent, je n'ai pas voulu changer mes habitudes pour les faire pendant les jours plus longs; enfin, la véritable température moyenne ne peut se déduire un peu exactement que d'un très-grand nombre d'observations; mais cette recherche était tout à fait incompatible avec mon genre de vie habituel. Il est évident que la moyenne entre le maximum et le minimum de chaque jour, n'est pas la vraie température moyenne, car souvent le thermomètre ne reste qu'un instant à son maximum, et se maintient long-tems vers son minimum; dans d'autres cas, on remarque le contraire. A la vérité M. de Humboldt nous apprend que la température observée constamment à neuf heures du matin, donne à peu près l'équivalent de la moyenne; mais cette particularité ne m'est connue que depuis très-peu de tems, et je n'ai pu en profiter pour 1819.

Quant au lieu où j'ai observé, je dois faire remarquer qu'il a varié; l'hiver j'observe à Orléans, et je crois mon thermomètre convena-

blement placé relativement à l'intérieur de la ville, puisqu'il est au nord, sur une place étendue, qui laisse librement circuler l'air, et qui doit produire peu de réverbération. Mais il se peut qu'en rase campagne la température soit un peu plus basse. L'été, j'observe à la campagne, à trois quarts de lieue au sud de Cléry. J'ai cru devoir prévenir de cela pour qu'on n'attribuât point à erreur les légères différences qui pourraient se rencontrer entre mes observations et celles qui seraient constamment faites à Orléans. Enfin, j'ajoute que je me sers d'un thermomètre à alcool, mais que je le compare fréquemment à d'autres thermomètres, soit au mercure, soit aussi à l'esprit de vin, et construits par différens auteurs.

Remarques sur la somme des plus hautes températures.

L'idée d'additionner ensemble les maximum de température de chaque jour, m'est fournie par Adanson ; je ne sais s'il en est l'auteur. Quoi qu'il en soit, elle est énoncée dans la Famille des Plantes, tome 1.^er^, page 85, ouvrage qui renferme de grandes richesses de génie et d'observations ; mais qui, sous plusieurs rapports, n'est pas assez approfondi. Nous ferions spécialement ce reproche à ce que cet auteur

dit de l'idée qui nous occupe, s'il ne l'enveloppait pas d'une certaine obscurité qui nous fait craindre de ne pas le comprendre complétement. Et nous remarquerons d'abord qu'il commence cet article par une erreur, en disant que la plupart des mousses et des plantes de la Famille des Pins se couvrent de feuilles pendant l'hiver. Je ne connais aucune conifère qui pousse pendant cette saison; la plupart conservent leurs feuilles, mais n'en produisent pas.

Au fait, il pense 1.° que les plantes se développent quand il y a une certaine dose de chaleur répandue dans la nature, et cette dose est assez constante pour chaque espèce de plante; c'est-à-dire que pour faire fleurir le lilas, par exemple, il faut une dose A de chaleur. Ainsi qu'elle se répande en trois mois ou en quatre mois; le lilas ne fleurira que lorsqu'il aura reçu cette quantité A de chaleur. Si elle est complète au 10 avril, le lilas fleurira le 10 avril; si elle n'est complétée que le 30 avril, le lilas ne fleurira que le 30 avril. Pour une autre plante, ce sera une autre dose B, qui sera différente de celle nécessaire pour le lilas, mais qui sera à peu près constante pour cette autre plante:

2°. Pour évaluer cette dose de chaleur, il ajoute (page 86.) tous les degrés observés chaque jour dans le moment le plus chaud.

Sur ces bases Adanson construit des tables

assez claires et fort curieuses; mais les explications qu'il prétend en donner sont beaucoup plus obscures; il se pourrait même qu'elles renfermassent quelques contradictions. Je ne les analyserai donc pas; je m'empare de l'idée, et à son égard, je chercherai la vérité, indépendamment de ce qu'a pu faire Adanson; il y a dans ses tables des observations positives, qui peuvent servir de point de comparaison, et qui les rendent très-précieuses dans tous les cas.

Et d'abord, c'est beaucoup pour moi de pouvoir comparer notre climat avec celui de Paris par le moyen des maximum de températures moyennes. Cette dernière méthode est je crois plus usitée, plus correcte; mais elle est bien plus difficile à employer. Au reste, l'une et l'autre sont incomplètes; car des climats dont la température moyenne est la même, peuvent avoir sur la végétation une influence très-différente, parce que telle plante n'a besoin que d'une température douce, et craint un grand froid, et telle autre ne souffre pas d'un froid vif, mais demande une chaleur forte. C'est ainsi que selon M. de Humboldt (*Histoire de la nouvelle Espagne*), l'oranger qui ne peut supporter nos hivers, croit en pleine terre à Mexico, où la chaleur est insuffisante pour bien faire mûrir le raisin. D'ailleurs, si à la connaissance complète de toutes les plus grandes élévations diurnes, on joint celle des plus

grands abaissemens, du moins pendant l'hiver, je crois que réellement on connaîtra suffisamment le climat, surtout s'il s'agit de le comparer avec un autre climat peu différent.

Maintenant deux méthodes semblent se présenter. Pour comparer un climat avec un autre, emploiera-t-on la somme des plus grandes élévations, ou leur moyenne? Il est d'abord évident que ces deux méthodes reviennent au même, puisque la moyenne se déduit de la somme, mais je préférerai la somme en général; 1.° parce qu'elle évite une opération; 2.° parce que Adanson l'ayant employée, nous ferons plus facilement usage de ses tables; 3.° parce que nous emploierons encore la somme à un autre usage.

On peut faire une nouvelle objection contre toute méthode basée sur la combinaison des plus grandes élévations diurnes, s'il est question de comparer entre elles diverses périodes dans le même climat. On dira, par exemple, que le jour où il y a eu 15 degrés à midi, peut avoir été beaucoup plus froid que tel autre, où le thermomètre n'a pas dépassé ce terme, mais s'y est tenu long-tems stationnaire. Cette objection est réelle et reste dans toute sa force, s'il s'agit de comparer des journées isolées, ou en très-petit nombre; mais pour peu que les périodes soient un peu plus longues, l'objection doit être regardée comme nulle, attendu qu'il y a

compensation, et que la haute température doit se soutenir pendant un tems moyen à peu près égal pour chaque période, surtout si ces périodes sont dans des saisons analogues.

Après avoir appliqué la connaissance des hautes températures diurnes à l'examen du climat et à la comparaison des diverses années ou périodes d'années, nous l'appliquerons aussi, à l'exemple d'Adanson, aux époques de la végétation, et nous rentrerons ainsi dans le plan ordinaire de nos recherches.

Adanson, comme nous l'avons dit, pense que les phénomènes de la végétation de chaque plante arrivent lorsqu'il y a eu une somme de chaleur à peu près fixe pour chaque plante. Sans nous arrêter aux détails qu'il donne, si nous examinons les résultats de ses calculs et de ses observations exprimés par sa table, n.° 1, page 85, nous verrons que pour connaître la masse de chaleur nécessaire à un phénomène végétal, tel, par exemple, que l'épanouissement des feuilles du lilas, il ajoute tous les maximum de température diurne, depuis le 1.er janvier jusqu'au moment du phénomène : pour chaque maximum il compte les degrés positifs depuis zéro, et il néglige les jours où la plus haute température n'a pas dépassé zéro. En répétant ces observations pendant plusieurs années, il remarque que la somme de chaleur nécessaire pour le phéno-

mène, est un peu moindre dans les années hâtives que dans les tardives; et il calcule une somme moyenne.

Son opération porte sur trois bases, très-susceptibles de contestation. D'abord le 1.er janvier n'est point une époque physique; il semble le reconnaître lui-même, mais la table n'en est pas moins dressée sur ce principe; je conviens qu'il n'est pas facile de choisir un point de départ. Je crois pourtant qu'il faut tâcher de le prendre dans quelque autre époque de la végétation. C'est ainsi, par exemple, que pour calculer la somme de chaleur nécessaire à la floraison, on peut partir de la foliation; pour celle nécessaire à la maturation, on peut partir de la floraison. En 1819, l'orme étant en pleine fleur le 15 mars, vers le 12 mai, la somme des plus hautes températures diurnes, entre ces deux époques est 812 degrés, qui dans cette année sont venus en 58 jours, et qui dans une autre année ne viendraient peut-être qu'en 68 jours; d'où il résulterait un retard de dix jours sur la maturité des graines, en supposant que la floraison ait eu lieu à la même époque.

Mais nous conviendrons que pour la foliation, objet spécial de la table citée d'Adanson, il est difficile de trouver une époque antécédente; et nous ne pensons pas que le premier janvier en soit une. Peut-être faudra-t-il remonter jus-

qu'au moment de la formation de la gemme à la sève d'août, si la plante en a une. Peut-être aussi que cela ne serait nécessaire que dans les climats où la végétation n'est pas suspendue. Mais à quel degré de froid est-elle suspendue? Adanson semble croire qu'elle l'est à zéro, puisqu'il dit (page 91) qu'elle ne va que par les degrés de chaleur. Mais l'est-elle réellement à ce point, et l'est-elle au même point pour toutes les plantes? Le Calicanthus *præcox* paraît avoir fleuri cette année 1820, pendant les fortes gelées de janvier, ou au moins avant le dégel qui les a tout à fait terminées, il est donc probable qu'il a végété à une température inférieure à zéro (1). Adanson

(1) L'examen que plusieurs de nos collègues ont bien voulu faire de ce mémoire, m'a mis à même de recevoir d'eux plusieurs avis et observations, qui influeront sur le travail que je me propose de présenter pour 1820. Mais je crois pouvoir citer une observation qui trouve ici sa place, et que je tire d'une lettre que M. Mallet, de Chilly, a bien voulu m'écrire. Voici ce qu'il me mande :

« Adanson semble croire à la suspension de la végétation par zéro de la température; vous ne le croyez pas et apportez en preuve la floraison de diverses plantes. Je puis ajouter à votre observation une nouvelle preuve tirée des conifères. J'élague d'année en année certaines branches basses de quelques pins et sapins. J'ai remarqué que vers la fin d'octobre, ou au commencement de novembre, on pouvait faire cet élagage sans

lui-même paraît reconnaître que le point où la végétation est suspendue, est variable d'une espèce à l'autre, et à la page 92, il énonce que la plus part des arbres printaniers ne végètent pas au-dessous de dix degrés (centesimaux).

Par suite de cette idée, que *la végétation ne va que par les degrés de chaleur*, Adanson a négligé les jours où la plus haute température n'atteint pas zéro ; en effet, il semble qu'on ne doit pas retrancher les températures négatives, car le froid peut suspendre la végétation, mais ne la fait pas rétrograder : ainsi, si elle est suspendue à zéro de température, elle ne le sera pas davantage à — 5.° Ce raisonnement paraît judicieux, mais nous répétons encore, est-ce précisément à zéro qu'elle est suspendue, et l'est-elle au même point pour toutes les plantes? Ainsi donc les jours où la température n'a pas dépassé zéro, il peut encore y avoir eu une chaleur positive et active, au moins pour certaines plantes, donc on peut commettre une erreur en négligeant les jours où le thermomètre n'a pas monté au-

---

voir la résine couler par les plaies. Si on retardait de six semaines cette opération, la résine fluerait davantage; cependant alors on se trouve dans le moment e plus froid de l'année, à proprement parler, dans le plus fort de l'hiver. Il y a donc déjà une végétation dans les conifères, et d'ailleurs, cette végétation s'annonce par la beauté de leur verdure ».

dessus de zéro, et alors on en commettrait une encore si on voulait comparer géométriquement entre elles ces sommes, même lorsqu'il n'y a pas eu de jours négligés, parce qu'elles sont composées de termes qui ne partent que de zéro, et d'où, par conséquent, il peut y avoir une quantité constante de retranchée, ce qui empêche tout rapport géométrique. Ainsi, si les maximum de température de huit jours formaient 60, et que les maximum de température de huit autres jours formâssent 120, on ne pourrait peut-être pas dire que relativement à telle plante, ou même à la végétation en général, il y a eu deux fois autant de chaleur active dans ces derniers huit jours que dans les autres, parce qu'il aurait peut-être fallu compter la chaleur, à partir, par exemple, de 2 degrés au-dessous de zéro; alors dans la première huitaine on aurait eu 76, et dans la seconde 136, ce qui ne donne pas la même proportion.

Mais je ne blâme point Adanson de s'être servi des trois bases qu'il a adoptées; je les emploierai comme lui, parce que ce sont les plus simples, et que les véritables me sont inconnues(1). Je le blâme de n'avoir pas assez fait sentir que

(1) Il est assez naturel de supposer la végétation suspendue, lorsque la température est à zéro, parce qu'alors la plupart des fluides aqueux deviennent solides et doivent demeurer inactifs.

pression *maximum négatif* est sans inconvénient. Il faut pourtant prendre garde à ne pas employer leur somme sans précaution, car ces maximum exprimés par des figures négatives étant réellement positifs, la somme de plusieurs pourra réellement produire une quantité positive, très-importante, tandis que la somme de leurs expressions mathématiques indiquera une quantité négative très-éloignée de zéro. On sentira mieux cela si l'on emploie comparativement le thermomètre de Fahrenheit et l'octodécimal de Réaumur. † 20.° du premier, répond à peu près à — 5.° du second; dix jours à cette même température observée sur l'octodécimal donneront une somme de — 5.°, et si l'on emploie le thermomètre de Fahrenheit, ils donneront une somme de 200.° qui est égal à 74.° de l'octodécimal; de même supposons que, selon l'idée d'Adanson, la végétation n'avance pour le chêne, par exemple, que par les degrés positifs, on sera porté à penser que quatre jours à † 1.° équivalent à deux jours † à 2.° Les sommes sont égales. Mais supposons que pour le calicanthus précoce, la végétation ne soit suspendue qu'à — 3.°, alors quatre jours à — 1.° équivaudront à deux jours à † 1°. Cependant les sommes seront — 4.° et † 2.°, et paraîtront par conséquent très-différentes.

Généralement toutes les fois qu'on prendra

ces expressions (négatives seulement par rapport au zéro arbitraire du thermomètre) dans l'intention de chercher un résultat relatif à ce même zéro, on devra réellement les employer telles qu'elles sont et avec leur signe négatif; c'est ainsi qu'il faudrait opérer si l'on cherchait la température moyenne par une valeur relative à ce même zéro; mais si l'on s'occupait d'un phénomène ou d'un calcul dépendant de la quantité absolue de chaleur, on ne pourrait plus employer ces expressions négatives qu'avec beaucoup de précaution, et qu'après avoir soigneusement examiné la fonction qu'elles remplissent et le rôle qu'elles jouent dans le phénomène. Au reste ces inconvéniens ne seront pas à redouter dans l'emploi que nous ferons des sommes, puisque nous ne les formerons provisoirement que par la réunion des maximum positifs, et si nous réunissions aussi les maximum négatifs, ce serait seulement pour donner une idée de la rigueur plus ou moins grande, plus ou moins prolongée d'une période, ou pour exprimer, comme nous l'avons dit, une température moyenne; d'ailleurs on va voir qu'en 1819 il n'y a eu aucun maximum négatif.

J'ai déjà cité le passage de la page 92 d'Adanson, où cet auteur dit que la plupart des arbres printaniers ne végètent pas au-dessous de 10 degrés (centesimaux). Je crois que l'exemple

qu'il cite ne conclut pas complétement, parce qu'il serait possible que la végétation d'une plante fût susceptible d'être suspendue à des degrés variables, suivant ses différentes époques, et par exemple, relativement à l'émission des bourgeons. De même que dans les animaux il y a après la conception deux opérations distinctes, la gestation et le part; de même le jeune bourgeon, sous son hybernacle, grossit, ébauche ses organes, se gonfle de sucs; pour tout cela une température à zéro, ou peu au-dessus, peut lui suffire, mais il lui faut un stimulus plus fort et une sorte de garantie donnée par la nature, pour qu'il ose écarter ses enveloppes; et peut-être est-ce là une des causes qui occasionnent la différence observée par Adanson, entre la somme nécessaire dans une année hâtive, et celle nécessaire dans une année tardive, pour déterminer un des phénomènes de la végétation. Pour tel arbre les 200.° degrés nécessaires pour compléter la formation du bourgeon, s'accumulent promptement dans une année hâtive; la chaleur de 10 degrés qu'il lui faut pour ouvrir ses gemmes, achève de compléter cette somme; le phénomène a lieu avec cette somme de 200 degrés; mais si l'année est tardive, chaque jour n'ajoute que 4 ou 5 degrés à la somme; néanmoins elle se complète, le germe est prêt, mais il reste enveloppé sous ses langes : de nouvelles journées

s'accumulent envain, et la somme des températures reçoit inutilement de petits accroissemens de 4 ou 5 degrés; elle s'élève déjà à 250, rien ne remue; enfin, le vent quitte le nord, le degré de chaleur si long-tems attendu se répand dans l'air, les jeunes bourgeons renversent leurs enveloppes et se montrent au dehors.

Tous ces effets variés, toutes ces causes qui se combinent, rendent excessivement compliqué le problême qui peut-être nous permettra d'entrevoir la possibilité de la solution.

Remarque générale sur les époques de la végétation.

La connaissance du climat n'est pas le seul avantage qui puisse résulter des recherches auxquelles je me livre ; il est assez généralement reconnu qu'on peut en espérer des résultats utiles à l'agriculture, à la botanique, etc. Linné avait lui-même entrevu ce qu'on pouvait espérer de ce genre d'observation, et il avait essayé d'établir quelques rapprochemens entre les travaux agricoles et les phénomènes de la végétation ; il avait conclu, par exemple, que le moment de la foliation du bouleau, en Suède, indique assez précisément le tems où il convient de semer l'orge dans ce climat. L'avantage serait encore plus grand, si au lieu d'indiquer un phénomène con-

temporain d'une opération de culture, on en déterminait un qui la précédât de quelques jours.

Ici nous n'avons pu nous défendre d'une espèce de crainte relativement à la manière dont on envisagerait les travaux annuels auxquels nous nous livrons. Ce désir de prévoir un peu l'avenir, de deviner les saisons futures, ne fera-t-il pas établir quelque rapprochement entre nos travaux et ceux qui, datés de la ville de Liége, se répandent tous les ans en Europe avec tant de profusion.

Mais il est très-différent de prétendre lire dans les astres des événemens politiques, ou de questionner la végétation. Nous ne faisons qu'imiter le navigateur qui consulte le vent pour chercher à deviner la tempête. Nous continuerons donc tout simplement notre route, nous ne craindrons même pas, malgré l'abus qu'on en a fait, d'employer quelques termes qui rendent précisément notre pensée ; et si celui de *pronostic*, par exemple, était critiqué, nous en appellerions à toute la section des sciences médicales, qui n'en a pas rejeté l'emploi.

Nos observations nous fourniront deux modes de rapprochement entre les époques des phénomènes. Deux phénomènes sont simultanés, ou l'un est antécédent de l'autre. S'il y a régularité, précision dans l'un ou l'autre, l'apparition

de l'un des phénomènes fera conclure l'époque de l'autre ; l'expérience, une longue suite d'observations, pourront seules faire connaître cette régularité ; mais nous noterons ces rapports dès qu'il nous sera possible de les entrevoir, et nous nous attacherons à les vérifier ensuite.

Pour nous exprimer sans périphrase ni ambiguité, nous distinguerons ces deux sortes de rapports par les noms de *synchronisme* et de *pronostic*. Deux phénomènes qui arriveront simultanément formeront un synchronisme. Un phénomène qui en précédera un autre, d'un tems fixe et déterminé, formera un pronostic. Les synchronismes présenteront probablement plus de régularité, parce que les phénomènes qui les forment auront été soumis aux mêmes accidens de l'atmosphère. A la vérité, l'un d'eux ayant peut-être demandé une préparation bien plus longue, aura pu souffrir dans son origine des influences étrangères à l'autre. Mais la similitude des dernières causes agissantes devra toujours tendre au maintien du synchronisme. Le pronostic, susceptible d'être dérangé par les accidens intermédiaires aux deux phénomènes, présentera d'autant plus de chances d'incertitude, que la saison intermédiaire sera plus longue et plus variable ; mais lorsqu'on aura pu lui reconnaître un peu de régularité, il deviendra plus utile.

Il y a deux manières de calculer le pronostic ;

on peut compter le nombre de jours qui s'écoulent entre deux époques, ou bien additionner les maximum de chaleur diurne. On sent que cette dernière, qui est une suite naturelle d'une des causes de la végétation, est la seule dont on puisse espérer quelque exactitude; mais comme il semble qu'on ne peut pas prévoir la chaleur qui viendra, elle resterait sans utilité, si elle n'était pas un peu en rapport avec la durée du tems; mais il paraît que, du moins en été, ce rapport varie dans des limites moins étendues qu'on ne l'imagine, et qui laissent l'espérance de pouvoir au moins indiquer des à peu près, ou des résultats probables.

Il me reste à m'excuser d'avoir si long-tems parlé de principes qui ne trouveront qu'une bien courte application cette année; mais j'ai dû faire entrevoir la route que j'essaie de parcourir, et j'ai voulu placer d'avance quelque jalons.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS FAITES EN 1819.

Observations thermométriques.

Si l'on compare entre eux les triples résultats que peuvent fournir chaque jour les observations thermométriques; savoir : la plus haute tempé-

rature diurne, la plus basse et la moyenne, on aura des notes relatives à une période quelconque, telle que le mois ou l'année ; et c'est à cela que je me suis arrêté. Il eût été beaucoup trop long de rapporter les observations diurnes : je me suis contenté d'un résumé pour chaque mois, et j'en ai tiré un résumé pour l'année.

Pour être complets, comme je le conçois, ces résumés devraient être composés de huit notes ; tel est à peu près celui du mois de janvier. En effet, en comparant entre elles les grandes élévations de chaque jour, on aura,

1.° le maximum de chaleur de tout le mois ;

2.° la moyenne entre les plus grandes élévations ;

3.° le minimum des plus grandes élévations.

J'obtiens une quatrième note, sous le nom de *somme*, en ajoutant tous les maximum de chaleur de chaque jour, depuis le commencement du mois. J'ai prévenu que s'il se trouvait des jours où le thermomètre se fût tenu au-dessus de zéro, et où par conséquent le maximum de chaleur fût négatif, je ne les compterais pour rien, et je ne ferais pas soustraction de ces maximum. La comparaison des plus petites élévations de chaque jour, nous donnera aussi un maximum. Ce dernier sera le plus grand froid de toute la période. Enfin, la

comparaison des températures moyennes de chaque jour donnerait de même un maximum, un minimum et une moyenne, et cette dernière serait la véritable température moyenne de toute la période. Mais j'ai averti que je n'avais pu observer les températures moyennes de chaque jour ; les trois notes qu'elles peuvent fournir me manquent donc tout à fait. Je les ai remplacées par une simple approximation sous le titre de moyenne générale ; elle n'est autre chose que l'intermédiaire entre la moyenne des plus grandes élévations et celle des plus petites élévations : telles sont les huit notes que j'aurais désiré me procurer pour chaque mois. Mais j'ai déjà prévenu que j'avais cessé l'observation des moindres élévations diurnes, dès que les jours s'étaient un peu allongés ; les trois notes qui en résultaient immédiatement ont donc dû me manquer pendant une grande partie de l'année, et ma moyenne générale à laquelle elles fournissent un facteur, à dû me manquer de même.

Voici donc à quoi se réduisent mes résultats pour 1819.

En janvier mes huit notes sont complètes.

En février de tristes devoirs m'ont ôté, pendant quelques jours, la possibilité et la volonté d'observer. J'y ai suppléé par des approximations et par quelques notes qui m'ont été communiquées. Mais comme en outre j'ai commencé à faire

moins exactement l'observation des moindres températures ; j'ai dû indiquer le résumé de ce mois, seulement comme approximatif.

En mars, j'ai cessé en général l'observation des plus basses températures, excepté dans des momens de gelée ; ainsi je crois avoir eu la note du plus grand froid de ce mois.

Il en est de même d'avril ; seulement la gelée qui est survenue à la fin du mois ayant été observée avec grand soin, je suis plus assuré que dans le mois précédent d'avoir le minimum de température.

En mai, juin, juillet et août, je n'ai que les quatre notes fournies par l'observation des plus hautes températures.

J'ai les quatre mêmes notes seulement pour le commencement de septembre et pour la fin d'octobre, un voyage m'ayant occupé une partie de ces deux mois.

Je n'ai encore que les quatre mêmes notes pour novembre, encore sont-elles approximatives, ayant été obligé de suppléer un petit nombre d'observations.

Enfin, décembre est complet comme janvier.

Puisque les résumés des mois sont incomplets, il est clair que celui pour l'année le sera aussi : il semble devoir l'être même pour les grandes

élévations, à cause du manque de la fin de septembre et du commencement d'octobre. Mais les mois d'été nous fourniront directement le maximum de chaleur ; les mois d'hiver nous fourniront le minimum des grandes élévations et le minimum des petites élévations, ou plus grand froid. Enfin, des approximations pourront suppléer aux deux derniers mois qui nous manquent pour calculer la moyenne des grandes élévations et la somme. En effet, nous pouvons supposer sans trop d'erreur, que la température de la première quinzaine de septembre, celle de la seconde quinzaine, celle de la première et celle de la seconde quinzaine d'octobre forment une progression arithmétique décroissante, et nous en conclurons que la moyenne des grandes élévations de la dernière quinzaine de septembre doit être 14.° 10/15.°, et celle des quatorze premiers jours d'octobre sera 11.° 11/15.°, ou bien celle de septembre entier 16.° 2/15.°, et celle d'octobre 10.° 4/15.° ; par la même supposition on calculera la somme des quinze derniers jours de septembre ; elle sera 220°., et celle des quatorze premiers jours d'octobre sera 164.° 4/15.

Pour rapprocher les tableaux de température de celui qui présente les époques de la végétation, nous avons placé à la fin de ce mémoire les résumés des observations thermométriques.

L'examen de tous ces résumés, des mois et de l'année entière, prouvera,

Qu'à en juger par les plus hautes températures diurnes, l'année 1819 a été assez chaude. En effet, la moyenne de ces plus hautes températures est de 52 dégrés 1710.e Or, Adanson, par sa table, n.° 2, page 88, donne les sommes des plus hautes températures pour dix ans. La moyenne est 4504 et non 4294, comme il le dit au bas de la page 90, parce qu'il se contente de prendre une moyenne proportionnelle entre les deux extrêmes. Mais il y a encore une réduction à faire : nous cherchons une quantité dont l'expression est relative au zéro du thermomètre; donc pour trouver cette moyenne des dix ans, il faut retrancher les maximum négatifs: alors la somme de l'année moyenne d'Adanson sera 4197.e, laquelle somme est en degrés centesimaux; elle ne vaudra donc que 3358.e octodécimaux, ce qui donnerait pour les hautes températures, à Paris, une moyenne de 9 degrés 2710.e; donc l'année 1819 a été chaude à Orléans, relativement à l'année moyenne de Paris. Et si l'on voulait essayer de la comparer à ce qu'on peut supposer être l'année moyenne d'Orléans, on se rappellerait que nous croyons pouvoir admettre pour Orléans 175 ou 2710.e de dégrés de plus chaud qu'à Paris; donc dans l'année

moyenne d'Orléans, la moyenne des hautes températures serait 9.° 4/10.°, et nous répétons qu'en 1819 elle a été 12 1/10°.

Cependant pour ne pas nous faire une fausse idée de cette année, nous remarquerons qu'elle semble n'avoir pas eu de froid, puisqu'en effet nous n'avons eu aucun maximum négatif à retrancher (ce qui n'est arrivé à aucune des dix années qui servent de base à Adanson). Mais néanmoins les deux hivers qui contribuent à sa composition ont eu chacun leur crise de froid. Seulement dans l'hiver de 1818 à 1819, la crise de froid est arrivée avant le 1.er janvier, tandis que dans l'hiver de 1819 à 1820, elle n'a eu lieu qu'après; ainsi aucune de ces crises ne se trouve comprise dans l'année 1819, quoique les deux hivers aient eu des froids.

Aussi nous voyons qu'il n'y a pas un seul jour où le thermomètre n'ait monté à zéro, et même il n'y a qu'un jour où il ne l'a pas dépassé, savoir : le 7 décembre. Ainsi, il n'y a qu'un jour où il n'ait pas dégelé. Ce qui est assez remarquable, c'est que ce jour n'est pas celui du plus grand froid; car la plus basse température du 7 décembre a été — 1.°, au lieu que le plus grand froid a été — 4.°, le 4 janvier, jour où le thermomètre est monté à + 3.° dans son maximum, et la veille il était monté au même point.

Il y a eu 24 nuits où il a gelé à zéro et au-dessus à 12 ou 15 pieds de hauteur dans l'atmosphère. Il a pu y avoir 4 ou 5 autres petites gelées près de la surface de la terre.

La dernière gelée, au printems, a eu lieu le 1.er juin, et la première, à l'automne, a eu lieu vers le 20 septembre; ainsi, 3 mois et 20 jours sans gelée.

Du 28 au 30 avril nous avons eu de petites gelées que j'ai pu observer avec soin; c'est à 4 heures 1/2 du matin que le thermomètre a été le plus bas. Le 28 il est descendu précisément à zéro; la gelée a fait peu de mal. Le 29 la température n'a pas été au-dessous de † 1/2. Cependant il a gelé plus fort, et il en est résulté des dommages que j'indiquerai en parlant de l'état de l'agriculture. D'après l'effet de cette gelée dans les bois, on a pu juger qu'elle n'avait porté que jusqu'à 7 ou 8 pieds de hauteur; nous en avons souvent en Sologne qui ne montent qu'à 5 pieds, ce qui dépend de l'élévation de la vapeur humide. Je dois noter que mon thermomètre était environ à 15 pieds de haut, et par conséquent au-dessus de la vapeur, qui le 29 a gelé.

Le premier jour où le thermomètre ait atteint 10 degrés, est le 14 mars; le premier jour où il soit monté à 20 degrés, est le 12 mai.

A l'égard de ces dernières remarques, Adanson

nous fournit encore un point de comparaison ; il dit (page 92) que la température de 11 degrés à midi, arrive, année commune, vers le 20 mars, mais ces 11 degrés en valent un peu moins de 9 des nôtres. Ainsi, à cet égard, l'année 1819 a été beaucoup plus hâtive que la moyenne, mais je crois qu'il n'y a pas de mois où nous ne puissions avoir 9 degrés, et peut-être même 10. Et précisément l'année 1819 nous fournit un exemple remarquable de tems doux en hiver. Le 20 décembre, surveille du solstice, le thermomètre est monté à 11.°; à midi, le 21, il a été à 10.° 1/3, et le jour du solstice à 10.° 1/8. La nuit du 20 au 21, il n'est pas descendu plus bas que + 9.° 3/4, et la nuit du 21 au 22, il n'a pas baissé au-dessous de 9.°; une nuit presque à 10°, dans cette saison, m'a paru très-remarquable.

Enfin, une dernière remarque, c'est que les mois de janvier, février et mars ont été à peu près également froids, même mars un peu plus ; c'est en avril que la température s'est rapidement élevée, et c'est en octobre qu'elle a le plus baissé ; cette marche est à peu près analogue à celle observée par Adanson. Il indique le mois de juillet comme étant généralement le plus chaud. En 1819, c'est août qui a été le plus chaud, quoique le maximun de chaleur soit arrivé en juillet ; et ce même mois de juillet a fourni un jour très-

froid pour la saison, le thermomètre n'ayant pas dépassé † 12.° 1/2, du moins à ce que j'ai présumé.

Application des observations thermométriques à la végétation.

Nous avons provisoirement admis l'hypothèse que la végétation ne va que par les degrés positifs; ainsi nous sommes convenus que pour évaluer la masse de chaleur influente sur la végétation, nous compterions seulement les degrés positifs. En conséquence nous prendrons dans la table, n.° 2, page 88, d'Adanson, la moyenne des sommes des maximum positifs, et nous verrons que calculée d'après dix années, elle est à 4304.° centesimaux, comme nous l'avons déjà dit, ou 3443.° octodécimaux, à quoi ajoutant 1/5 de degré par jour, à cause de la différence présumée du climat d'Orléans à celui de Paris, nous aurons 3516.° pour l'année moyenne (présumée) de la somme de chaleur agissante sur la végétation. Or, en 1819, cette somme indiquée sous le nom de somme des plus grandes élévations, est 4398.°; il ne faudrait pas se hâter d'en conclure que la végétation ait été très-forte cette année, car la chaleur n'est pas la seule cause agissante; l'humidité, les vents, l'électricité, etc., y jouent aussi un grand rôle. D'ailleurs les froids ont aussi une

influence accidentelle ; en frappant les jeunes bourgeons de certains arbres, tels que les cèdres ; ils ont forcé la végétation à s'y prendre deux fois.

Le tableau suivant indique les sommes des hautes températures diurnes, qui se sont trouvées, en 1819, entre deux époques de la végétation de certaines plantes. J'ai prévenu que, provisoirement, je partirais du 1.er janvier, quoique je convienne que ce n'est pas une époque de végétation. Je crois que ce tableau n'a pas besoin d'autres explications ; il est convenu que les nombres expriment des degrés octodécimaux.

a. L'ordre dans le-
ont placées ces di-
plantes, est celui qui
diqué par l'époque
raisons.

	PARFAITE FLORAISON.		MATURITÉ DES FRUITS.	
	Du 1.er janvier, à l'ouverture des gemmes.	De l'ouverture des gemmes à la parfaite floraison.	Du 1.er janvier à la parfaite floraison.	De la parfaite floraison à la maturité.	Du 1.er janvier à la maturité.
s.....			347		
us mascula....			397		
s.....			455	812	1267
llaria imperialis.	384	243	627		
ier			694	899	1593
eiller épineux..			694	1362	2056
eiller rouge....			749	1109	1858
.....	455	341	796		
onier d'Inde...	519	478	997		
e.....			1151	1058	2209
ient			1668	1071	2739
ul	628	1147	1775		
le.....	663	1156	1819	1779	3798
blanc.....			1998		
um pomponium..			2209		

Il serait facile de pousser plus loin ce tableau ; mais comme il ne peut présenter d'intérêt réel, que quand il sera appuyé de plusieurs années d'observations, nous nous en tiendrons pour cette année à cette espèce d'exemple, et nous allons chercher à tirer quelques résultats provisoires du peu de données que nous avons.

SYNCHRONISMES.

Le petit tableau ci-dessus est propre à faire facilement reconnaître les Synchronismes. Ils existeront en effet, lorsque dans les colonnes qui partent d'une époque fixe, on trouvera des nombres égaux. Ainsi, en 1819, il y a eu synchronisme entre la floraison du cerisier et celle du groseiller épineux, entre la floraison de l'orme et l'ouverture des gemmes du lilas, entre la floraison du lilium pomponium et la maturité du seigle, etc. Mais comme ces calculs sont particuliers à l'année, nous nous y arrêterons peu. Le grand tableau des époques de la végétation montre aussi bien les synchronismes, et il peut être comparé aux tableaux que nous avons donnés pour 1817 et 1818. D'après cela, je crois pouvoir indiquer les synchronismes suivans, sauf vérification pour les années subséquentes. Comme on ne peut guères prétendre à coïncidence absolue, je nommerai d'abord celle des deux plantes dont le développement cité paraîtra être le plus précoce.

SYNCHRONISME, n.° 1.er. — Vérifié sur 3 ans.

Seigle, parfaite floraison. *Orme*, maturité.

Plus grand intervalle, 2 jours.

SYNCHRONISME, n.° 2. — Vérifié sur 2 ans.

Groseilles rouges, parfaite floraison. *Seigle*, apparition des épis.

Plus grand intervalle, 2 jours.

SYNCHRONISME, n.° 3. — Vérifié sur 3 ans.

Poirier, plein vent, commencement de la floraison. *Tilleul*, ouverture des gemmes.

Plus grand intervalle, 1 jour.

SYNCHRONISME, n.° 4. — Vérifié sur 3 ans.

Œillet, mignardise rouge, parfaite floraison; *Froment*, en épi.

On pourrait indiquer 5 à 6 jours pour le plus grand intervalle; cependant tous ces trois ans il y a eu des fromens en épi, quand l'œillet a fleuri, seulement ils étaient en plus ou en moins grand nombre.

SYNCHRONISME, n.° 5. — Vérifié sur 2 ans.

Froment, pleine fleur. *Œillet, mignardise blanche*, pleine fleur.

Coïncidence.

SYNCHRONISME, n.° 6. — Vérifié sur 2 ans, probable une 3.e année, 1817.

Vigne, pleine fleur. *Lis blanc*, commencement de floraison.

Plus grand intervalle, 2 jours.

SYNCHRONISME, n.° 7. — Vérifié sur 2 ans.

Lilium pomponium, commencement de la floraison. *Seigle*, maturité.

Plus grand intervalle, 2 jours.

SYNCHRONISME, n.° 8. = Vérifié sur 2 ans.

Seigle, maturité. *Phlox paniculata*, commencement de la floraison.

Plus grand intervalle, 1 jour.

SYNCHRONISME, n.° 9. = Vérifié sur 3 ans.

Froment, maturité. *Clématite odorante*, commencement de la floraison.

Coïncidence.

SYNCHRONISME, n°. 10. = Vérifié sur 2 ans.

Bignonia radicans, commencement de la floraison. *Froment*, maturité.

Plus grand intervalle, 2 jours.

PRONOSTICS.

Nous avons indiqué deux manières de calculer, ou, si l'on veut, deux espèces de pronostics; les premiers fournis par la somme des plus hautes températures seront facilement reconnus sur le petit tableau qui précède. Ainsi, le lis blanc ayant été en fleur, lorsque la somme des hautes températures a été 1998, et le seigle ayant mûri, lorsque cette somme a été 2209, il est clair qu'après la parfaite floraison du lis, il a fallu

une somme de 211 degrés de chaleur méridienne pour faire mûrir le seigle. Ces Pronostics, de même que les Synchronismes tirés du même tableau, ne pourront présenter d'intérêt que quand ils auront été vérifiés sur plusieurs années.

Je serai extrêmement réservé à l'égard des pronostics qui se calculent par le nombre de jours, et j'attendrai une expérience un peu prolongée avant de les indiquer. J'en citerai pourtant un cette année, parce qu'il est une de ces opinions populaires, qui, quelquefois sont des préjugés, mais qui souvent aussi sont fondées sur une longue suite d'observations. Les vignerons du canton de Meung, prétendent que la vendange doit commencer trois mois après les premières fleurs du lis-blanc. En 1819, j'ai marqué au 18 juin le commencement de la floraison du lis-blanc, et la vendange au 15 septembre, ce qui fait deux mois 27 jours. En 1818, le commencement du lis est au 15 juin, et la vendange au 14 septembre, ce qui fait deux mois 27 jours. Enfin, en 1817, je n'ai pas marqué le commencement du lis-blanc; mais on peut observer qu'en 1818 et 1819, j'ai marqué six à huit jours de différence entre le commencement de la floraison et la pleine floraison de cette plante. Or, en 1817 sa parfaite floraison est indiquée au 6 juillet, dont le commencement peut être supposé au 30 juin; la

vendange est au 6 octobre, ce qui fait trois mois et six jours; le terme moyen sur ces trois années serait donc trois mois et un jour, avec cinq jours de plus ou de moins selon que les automnes sont tardifs ou hâtifs.

Mais comme au fait, ces pronostics doivent présenter plus de chance d'exactitude en la tirant de la même plante, il ne sera pas inutile de remarquer qu'en 1818 et 1819, le commencement de la floraison du lis a coïncidé, à deux jours près, avec la pleine floraison de la vigne; nous avons cité ce synchronisme.

Remarques générales sur la Constitution physique de 1819.

Les froids de décembre 1818, s'étant prolongés jusques vers le 7 janvier 1819, et ayant été assez soutenus, la nature se montrait peu agissante; néanmoins, cette température froide n'a causé aucun mal : des boutons de la rose à feuille de pimprenelle que la douceur de l'automne avait fait paraître et qui étaient prêts à s'épanouir, n'ont eu que leurs pétales légèrement flétris par la gelée, pourtant ils ne se sont pas développés.

La douceur du reste de janvier et de tout le mois de février, où il n'y a eu qu'un petit nombre de petites gelées, a excité la végétation et elle s'est trouvée de quelques jours en avance

sur l'année précédente. Il y avait des ormes en fleur le 27 février, et, un jardinier m'a dit avoir vu des amandiers aussi en fleur; mais c'étaient des individus extraordinairement précoces, car l'espèce n'a fleuri que vers le 12 mars.

Les petites gelées, un peu plus fréquentes au commencement de mars, ont causé quelques retards. La fin de ce mois et le commencement d'avril ont été beaux, secs et doux, malgré des vents régnant vers le nord-est, qui ont semblé suspendre la végétation et la mettre un peu en arrière de l'année 1818; mais vers la fin d'avril elle s'est retrouvée à peu près au même point.

Ainsi donc l'hiver que nous avons déjà cité comme très-doux, a été en outre peu variable, sans ouragans ni tempête, et sa fin surtout a été sèche. Aussi les rivières se sont tenues extrêmement basses; et les étangs et marais de Sologne, épuisés par l'été de 1818, ne se sont pas remplis. On a commencé à s'alarmer sur la supposition d'une année trop précoce; mes notes m'ont fait penser que c'était une crainte mal fondée, l'expérience l'a prouvé.

Cette année, comme la précédente, les asperges ont paru au marché d'Orléans vers le 3 avril; les seigles ont montré leurs épis vers le 14; les poiriers en plein vent ont commencé à fleurir du 6 au 8.

Le premier orage a eu lieu au loin le 7 avril,

le 11 il y en a eu un dans le canton même ; il a donné un peu de grêle sur la rive gauche de la Loire au-dessous d'Orléans, mais sans inconvénient. Vers le 25, il y en a eu d'autres qui ont aussi donné un peu de grêle, fâcheuse dans les communes situées au nord-est d'Orléans, vers la forêt. Il est venu ensuite des tems plus froids.

J'ai décrit les petites gelées du 28 au 30 avril, je n'en rappellerai que lorsqu'il sera question de l'état de l'agriculture.

Au commencement de mai, la saison était peut-être de 4 à 5 jours en avance sur l'année précédente, plus pour certaines plantes comme le seigle, moins pour d'autres comme le cytise. Cette avance s'est soutenue à peu près la même pour le mois de mai.

Le 31 mai une petite gelée a fait peu de mal, si ce n'est à quelques bois. Le 1.er juin encore une petite gelée qui a été la dernière. Ce mois a été très-variable et en général pluvieux ; sa température a été souvent refroidie par des orages, aussi la végétation s'est un peu retardée. Le 4 juin, un de ces orages a donné une plus forte grêle sur quelques communes au nord-est du département, et les a ravagées.

Le mois de juillet a suivi la même marche. Dès que les terres s'échauffaient, il survenait des orages, presque tous de l'ouest, et suivis de

pluies longues et assez fortes. Le 8 juillet la grêle a dévasté entièrement une vingtaine de communes dans l'est du département, et plusieurs autres dans les cantons de Meung et Baugency. L'orage, en arrivant sur le territoire Orléanais, s'est montré avec des caractères assez remarquables. Il a été apporté par un vent d'ouest sud-ouest qui refoulait avec peine un vent d'est nord-est (1) : il semblait que les vapeurs dissoutes et apportées par le vent de mer d'une température plus chaude, étaient condensées à l'endroit du choc des deux vents par la fraîcheur du vent d'est ; il en résultait une longue colonne de nuées horizontales, très-basse et très-obscure, et que les vents roulaient sur elle-même en se combattant ; mais l'électricité a semblé s'accumuler dans ce qui nous paraissait le nord de cette colonne, l'orage s'y est concentré et a passé au nord de Meung.

Ce mois de juillet s'est maintenu cinq à six jours plus tardif qu'en 1818.

Le mois d'août a été un peu moins variable, quant à la température, mais guère moins quant

(1) Je note ceci avec soin parce que plusieurs physiciens pensent que la production des orages est essentiellement due à deux vents contraires. Cette opinion est particulièrement soutenue par M. Lacaux, dans un mémoire que l'Académie de Rouen vient de publier parmi ses travaux de 1818.

au tems. Je ne vois pas que l'état de la végétation ait présenté une grande différence avec l'année précédente.

Le mois de septembre a été en général beau et doux : les premiers tems froids se sont fait sentir vers le 20, et par conséquent un peu plus tard qu'en 1818, où il avait un peu gelé le 11.

La première moitié d'octobre a été singulièrement belle et douce, sauf les deux ou trois premiers jours ; la fin du mois ainsi que novembre ont été variables. En décembre le tems a de même été variable. J'ai cité la haute température du moment du solstice ; il y avait eu avant une petite crise de froid, qui avait commencé dans la nuit du 6 au 7 avec un coup de vent d'est. D'après les Journaux, il y a eu à cette même époque à Christiana des phénomènes physiques assez remarquables : le mercure était à 29 pouces, la mer a baissé plus qu'on ne l'avait jamais vu, l'aiguille aimantée était très-vacillante. (Voyez le journ. des Débats du 13 janvier).

Enfin les deux derniers jours de ce mois ont préludé à la grande crise des froids que nous avons eus en janvier 1820.

CÉRÉALES.

L'hiver s'est très-bien passé ; sa douceur et les beaux tems de mars ont fait craindre que

les seigles n'avançassent trop; mais j'ai déjà dit que c'était une fausse alarme. Cependant ils venaient de montrer leurs épis lorsque des gelées de la fin d'avril, et quelques pièces, mais en très-petit nombre, en ont souffert. J'en ai vu une couple d'arpens situés dans un petit vallon entouré de bois, qui ont été tellement gelés qu'on a été obligé de les couper en vert pour faire du fourrage; tous les épis étaient détruits.

La floraison des seigles s'est très-bien passée, et par un tems favorable. Leur maturité s'est achevée malgré les pluies; dès le 6 juillet on aurait pu moissonner si le tems eût paru un peu fixe; mais la moisson n'a pu commencer que vers le 10; elle s'est passée heureusement et s'est trouvée assez abondante; néanmoins le grain était de moins bonne qualité qu'en 1818.

Les fromens se sont en général bien montrés, on a craint que l'abondance des pluies ne les fît pousser en herbe et ne les disposât à verser; en effet, les orages de juin et de juillet en ont beaucoup couché; néanmoins la moisson commencée du 18 au 20 juillet, s'est faite avec succès, du moins dans les endroits qui n'avaient pas été grêlés.

Il n'est peut-être pas inutile de noter ici les effets d'une de ces grêles. La manière dont la nature a réparé le mal, du moins en partie, prouve qu'il ne faut pas toujours se hâter de labourer

les champs ravagés. C'est M. le docteur Jallon qui m'a mis à même de recueillir ces détails. Ils sont à la vérité étrangers au département; mais ils en sont bien voisins, et sont d'ailleurs d'un intérêt général.

Le 4 juin 1819 une forte grêle a frappé plusieurs cantons de la Beauce : les deux fermes de Malmusse et de Chalmenais ont beaucoup souffert. Elles sont situées commune de Bazoche, département d'Eure-et-Loir, et avoisinent le département du Loiret. Elles sont exploitées par deux sieurs Chauffeton, gendres du sieur Gombeault, qui m'a donné les détails suivans :

Le froment de saison avait passé la fleur; il a été entièrement ravagé et coupé plus ou moins bas; il ne restait que des tronçons de tige d'un pied et demi de hauteur, tout au plus. Peu après ces tiges ont repoussé du pied et ont produit des rameaux latéraux beaux et bien nourris, qui ont épié et fleuri au commencement d'août. Les grains se formaient, mais des bruines arrivées vers la fin d'août les ont empêchés de venir à bien; néanmoins on a tiré de là une grande abondance de pailles, qui a assuré l'exploitation de la ferme; ceci est arrivé sur six à sept muids de terre.

Les fromens de mars ont été retournés; on y a semé des orges qui ont bien réussi; mais dans une petite pièce ces fromens ont été laissés à

eux-mêmes. Il leur est arrivé la même chose qu'au froment de saison, mais ils sont venus à bien et ont donné environ moitié de ce qu'on en espérait avant la grêle; seulement le grain était d'une qualité inférieure.

L'avoine a éprouvé absolument les mêmes effets que le froment de mars.

Menus grains et fourrages.

Les fourrages annuels, comme pois, vesce, jarosse, ont eu beaucoup de succès, mais la récolte des fourrages vivaces ou prairies artificielles a été contrariée par les pluies. On en a recueilli une quantité satisfaisante, mais d'une qualité très-médiocre.

Prairies.

La sécheresse de la fin de l'hiver et du commencement du printems a fait craindre que les foins ne fussent pas abondans; on a été trompé en bien à cet égard; mais la fenaison a traîné en longueur et s'est faite difficilement et médiocrement à cause de la pluie. Les regains ont été récoltés plus aisément.

Fruits.

Les fruits ont été abondans, à l'exception des pommes qui pourtant n'ont pas manqué. Les

abricots, si sujets à geler dans l'Orléanais, étaient noués lors de la gelée du 29 avril, et n'en ont pas souffert. Les groseilles ont été en énorme quantité. Les cerises ont peu duré. En général les fruits, mûris avec moins de précipitation qu'en 1818, ont eu plus de saveur; cette remarque ne peut pourtant pas s'appliquer aux pêches qui en 1818 étaient à leur perfection; on peut dire seulement qu'elles étaient aussi bonnes.

Vigne.

La vigne a été bien chargée de fruit, il faut néanmoins remarquer que celle qui en 1818 a donné avec une grande abondance, a moins fourni en 1819 que celle qui, par une cause quelconque, avait été peu productive l'année précédente. Par exemple les vignobles des faubourgs, au nord-est d'Orléans, ont été grêlés en 1817, et le bois tellement attaqué qu'il a produit très-peu de chose en 1818. Il a porté avec abondance en 1819. Au contraire, les vignobles de Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, au sud-ouest d'Orléans, ont été très-féconds en 1819. Ils semblent avoir eu besoin de repos et n'ont pas été aussi favorisés en 1819.

La gelée de la fin d'avril n'a causé dans les vignes que des dégâts partiels et peu étendus; mais ils ont été graves dans certains endroits,

heureusement en petit nombre. Sur les bords du Loiret il y a eu quelques pièces totalement perdues; les vignes voisines des bois ont aussi éprouvé des dommages plus ou moins graves. Mais en général le mal a été si peu de chose qu'il a été effacé par le surcroît de vigueur qu'ont acquis les bourgeons qui restaient.

Les pluies de juin ont fait craindre la coulure, il paraît néanmoins que des alternatives de beau temps ont empêché cet accident d'être bien sensible; cependant ces temps variables ont prolongé la durée de la floraison; on craignait qu'il n'en résultât beaucoup d'inégalités dans l'époque de la maturité, et par conséquent le danger de faire du vin médiocre, si l'on n'avait pas soin de trier et de faire plusieurs vendanges. Malgré ces craintes les vendanges se sont faites avec facilité et par un beau temps; elles ont été satisfaisantes tant pour la qualité que pour la quantité du vin.

Bois.

Les bois de chêne en taillis peu élevés ont considérablement souffert de la gelée de la fin d'avril, la plupart des bourgeons jusqu'à 6 et 8 pieds de haut ont été détruits, et la petite gelée du 31 mai, qui n'a rien fait à la vigne, a encore frappé les chênes qui repoussaient. Ainsi, cet arbre est plus susceptible que la vigne. Le châ-

taignier a souffert également; mais comme ses taillis sont plus rares, on s'en est moins aperçu; les grands arbres n'ont rien eu. Cette gelée de la fin d'avril a aussi attaqué légèrement les bourgeons tendres d'un jeune chêne rouge de Virginie, et de plusieurs cèdres du Liban, qui n'ont encore que quelques pieds de hauteur. Ceux-ci et quelques melèzes sont les seuls arbres résineux dont les gelées aient attaqué la pousse de cette année. Les pins *pinea* et *alepensis* n'ont pas souffert; ce dernier pousse pourtant de très-bonne heure. Plusieurs arbustes d'orangerie que j'avais déjà mis dehors, n'ont pas souffert non plus; tels sont, entre autres, les métrosideros lophanta et autres; ce qui peut confirmer l'espérance de voir quelques espèces de ce beau genre s'acclimater dans la France méridionale.

Les plantations nouvelles ont dû souffrir de la sécheresse de 1818; mais pour beaucoup de jeunes arbres, le mal s'est étendu sur 1819, et après avoir épuisé leurs dernières forces pendant l'automne de 1818, pour fournir quelques bourgeons tardifs, ils n'ont pas pu repousser au printemps 1819: et je suis convaincu que le mal aurait été beaucoup plus grand, si leur rétablissement n'avait pas été favorisé par l'humidité du printems. Au reste, le même inconvénient s'est fait sentir sur plusieurs grands arbres; et en Sologne j'ai vu particulièrement des bouleaux

qui sont tout à fait morts, ou qui repoussent du pied.

Les plantations faites dans l'année ont eu beaucoup de succès, quand on a eu soin d'employer des arbres qui n'avaient pas souffert l'année d'avant.

La pousse d'août, qui s'est fait sentir dès le commencement de juillet, a été en général assez belle, et elle a été très-forte sur le pin maritime.

TEMPÉRATURE DE L'ANNÉE 1820.

TEMPÉRATURE DE JANVIER.

Comparaison des plus grandes élévations de chaque jour.

Maximum. . . . . le 27, à 2 h. s. + 8 $\frac{5}{6}$
Moyenne . . . . . + 6 $\frac{1}{6}$
Minimum . . . . . le 2, à 2 h. s. + 2
Somme . . . . . + 192

Comparaison des plus petites élévations de chaque jour.

Maximum. . . . . le 11, à 8 h. du m. } + 6.°
Et . . . . . le 15, à 7 $\frac{1}{2}$ h. m. }
Moyenne. . . . . + 2
Minimum, ou plus grand froid, le 4, à 8 h. du m. — 4.°
Moyenne générale. . . . . + 4 $\frac{1}{12}$

TEMPÉRATURE APPROXIMATIVE DE FÉVRIER.

Comparaison des plus grandes élévations.

Maximum. . . . . le 6, à 2 h. du s. -|- 8 $\frac{5}{4}$
Moyenne. . . . . -|- 6 $\frac{1}{10}$
Minimum. . . . . le 25, à 3 h. du s. -|- 4 $\frac{1}{2}$
Somme. . . . . -|- 171

Comparaison des plus petites élévations.

Maximum. . . . . le 6, à 7 $\frac{1}{2}$ h. m. -|- 5 $\frac{5}{4}$
Moyenne. . . . . -|- 2 $\frac{4}{10}$
Minimum, ou plus grand froid, le 2, à 7 $\frac{1}{2}$ h. m. — 0 $\frac{1}{2}$
Moyenne générale . . . . . -|- 4 $\frac{1}{4}$

TEMPÉRATURE DE MARS.

Comparaison des plus grandes élévations de chaque jour.

Maximum . . . . . le 29, à 2 $\frac{1}{2}$ h. s. -|- 14 $\frac{1}{4}$
Moyenne . . . . . -|- 5
Minimum. . . . . le 11, à 3 h. s. -|- 2 $\frac{5}{4}$
Somme . . . . . -|- 156 $\frac{1}{4}$
Minimum des plus petites élévations, ou plus grand froid. . . . . le 5, à 7 $\frac{1}{2}$ h. du m. — 0 $\frac{1}{2}$

TEMPÉRATURE D'AVRIL.

Comparaison des plus grandes élévations de chaque mois.

Minimum . . . . le 7, à 4 h. du s.
Et . . . . . le 8, à 2 $\frac{1}{2}$ h. du s. } -|- 18 $\frac{2}{3}$

Moyenne. . . . . + 14 $\frac{3}{10}$
Minimum. . . . . le 28. à h. du s. + 9 $\frac{1}{3}$
Somme. . . . . + 428 $\frac{1}{6}$
Minimum des plus petites élévations, ou plus grand froid . . . . le 28, à 4 $\frac{1}{2}$ h. du m. — 0.°

TEMPÉRATURE DE MAI.

Maximum du ch. . . le 17, à 3 h. s. + 20.° $\frac{1}{2}$
Moyenne des plus grandes élévations + 16.°
Minim. des plus grandes élév., le 5, à 3 h. + 12.°
Somme des plus grandes élévations + 555 $\frac{1}{2}$

TEMPÉRATURE DE JUIN.

Maximum du chaud . . . le 4, à 2 h. s. + 24.°
Moyenne des plus grandes élévations + 18 $\frac{6}{10}$
Minimum des plus grandes élévations, le 18, à 2 h. s. + 11.° $\frac{1}{4}$
Somme des plus grandes élévations + 557.°

TEMPÉRATURE DE JUILLET.

Minimum du chaud, le 5, à 3 h. s. + 26.°
Moyenne des plus grandes élévations + 20 $\frac{2}{3}$
Minimum des plus grandes élévations, le 21, à 2 h. s. + 12 $\frac{1}{2}$
Somme des plus grandes élévations + 640 $\frac{1}{2}$

TEMPÉRATURE D'AOUT.

Maximum du chaud, le 1, à 1 $\frac{3}{4}$ h. s. + 25.° $\frac{1}{4}$
Moyenne des plus grandes élévations + 21 $\frac{1}{2}$

Minimum des plus grandes élévations, le 31, à 2 h. s. + 16 1/4

Somme des plus grandes élévations + 656 1/4

TEMPÉRATURE

Des 15 premiers jours de Septembre : elle n'a point été observée pendant le reste du mois.

Maximum du chaud, le 14 et le 15, à 2 heures du soir + 22.°

Moyenne des plus grandes élévations + 17 1/5

Minimum des plus grandes élévations, le 1, à 1 h. s. + 13.°

Somme des plus grandes élévations + 264.° 1/2

TEMPÉRATURE

Des 17 derniers jours d'Octobre : celle des 14 premiers n'a pas été observée.

Maximum du chaud, le 15, à 1 h. s. + 12.° 1/2

Moyenne des plus grandes élévations + 8 1/5

Minimum des plus grandes élévations, le 22, à 1 h. s. + 5.° 3/4

Somme des plus grandes élévations + 150.°

TEMPÉRATURE DE NOVEMBRE

Incomplétement observée.

Maximum probable du chaud, le 2, à 1 heure du soir + 11.° 1/2

Moyenne approximative des plus grandes élévations . . . . . + 6.° $\frac{5}{10}$

Minimum probable des plus grandes élévations. . . . . le 28, à 2 h. s. + 3.°

Somme approximative des plus grandes élévations . . . . . + 107 $\frac{1}{10}$

TEMPÉRATURE DE DÉCEMBRE.

Comparaison des plus grandes élévations de chaque jour.

Maximum. . . . . le 20, à midi + 11

Moyenne . . . . . + 4 $\frac{1}{3}$

Minimum. . . . . le 7, à 11 h. s. 0.°

Somme. . . . . + 135

Comparaison des plus petites élévations de chaque jour.

Maximum . . . . . le 20, à 8 h. m. + 9 $\frac{7}{8}$

Moyenne . . . . . + 2 $\frac{1}{4}$

Minimum, ou plus grand froid, le 8, à 11 h. s.
Le 9, à 7 $\frac{1}{2}$ h. m.
Et le 31, à 11 h. s. — 3.°

Moyenne générale . . . . . + 3 $\frac{1}{4}$

RÉSUMÉ de la Température de l'année 1820.

Maximum de la chaleur, le 5 juillet, à 3 heures du soir + 26.°

Moyenne des plus grandes élévations diurnes, + 12.° 1/10

Minimum des plus grandes élévations diurnes, le 7 décembre, à 11 heures du soir. . . . + 0.°

Somme des plus grandes élévation diurnes, + 43[illegible]

Plus grand froid, le 4 janvier, à 8 h. du m. — 4[illegible]

Le tableau qui suit étant construit comme l'année dernière, on n'a besoin d'aucune explication.

Le Comte DE TRISTAN[illegible]

UNIV. OF MICH.

l'Année 1819.

	8.
RITÉ. ruits.	REMARQUES.

7. *Maturité* des Fruits.	8. REMARQUES.
	On dit qu'il y a eu une petite g blanche ; cependant à 9 heures du tin. † 8.°
	Premier orage au loin. A 4 heure soir, le thermomètre à 18.° 2/3.
Saule marceau. *Peuplier* blanc.	Premiers petits pois ; ils sont promp ment devenus communs.

1. DATES.	4. *Apparition* des Boutons de Fleurs.	5. Commencement de la *Floraison*.	6. Pleine *Floraison*.
Suite de Mai. le 12.		Centaurea cyanus	*Seigle*. Ranunculus chœrophy. Ranunculus acris. Hyacinthus comosus. *Mûrier* blanc. *Rose* capucine.
le 8.		Hemerocallis fulva.	Spartium scoparium. Troène.
le 9.		*Vigne*. *Tilleul* de Hollande.	*Froment*.
le 12.		Ophris apifera.	Spiræa opulifolia.
le 15.		Lilium croceum. Satyrium Hircinum.	*Tilleul* de Hollande. *Clematite* bleue.
le 18.		*Lis* blanc.	*Vigne*.
le 20.		*Châtaignier*. *Jasmin* blanc. Alcea rosea. Robinia halodendron.	Betonica officinalis.
le 24.		Helianthus multiflorus.	Laserpitium latifol

1. DATES.	5. Commencement de la *Floraison.*	6. Pleine *Floraison.*	
Suite de juin. le 26.		*Lavande.* *Lis* blanc. Lilium croceum.	
le 29.	Dahlia.	*Châtaignier.*	
Juillet. le 1.er.	Helianthus levis. Lythrum salicaria.		
le 5.	Œnothera suaveolens. Stachis palustris.	Lobelia urens.	
le 8.	Lilium pompo nium. Sy phium per- foliatum.		rigueur
le 10.	Phlox panicu- lata.		nuées, ı ou un l y avai
le 12.	*Clematite* des haies.		
le 15.		Sedum reflexum.	
le 18.	Bignonia	niger.	tardée l
le 20.			tient tor

ANALYSE

HISTORIQUE,

Précédée de considérations sur TITE-LIVE *et* TACITE ; *présentée à la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, le 7 Juillet* 1820, *par* M. LAURENT, *Licencié ès-Lettres, Professeur au Collége royal de la même ville.*

MESSIEURS,

UN de vos concitoyens que vous auriez sans doute associé à vos utiles travaux, si sa carrière se fût prolongée ; M. Roger, Professeur de Littérature, aussi recommandable par ses vertus privées que par les soins qu'il a prodigués à la jeunesse de cette ville, a publié en 1813, une brochure qui, sous le titre modeste d'*Essais*, annonce dans son peu d'étendue l'ouvrage d'un digne élève de Lebeau et de Rollin.

L'auteur, dont j'ai reçu les leçons, les conseils et les preuves de la plus touchante affection jusqu'à ses derniers momens, a donné

dans cette brochure l'Analyse d'un morceau de Tite-Live, qui eut dans le tems un succès mérité. Il avait choisi le célèbre événement des *Fourches Caudines*, où l'armée Romaine surprise et enfermée par les Samnites dans les défilés de Caudium, fut forcée de passer sous le joug. On sait que Tite-Live a fait le récit de cet événement avec toute la supériorité de talent qui le distingue et avec la sensibilité qu'on devait attendre, dans un tel sujet, d'un historien admirateur exclusif du peuple auquel il a voué sa plume éloquente.

Disciple, j'aime à le dire encore, d'un maître dont la reconnaissance et l'amitié me font un devoir de suivre les traces, j'entreprends comme lui l'Analyse d'un morceau historique. Je resterai sans doute loin de mon modèle; mais rassuré par l'extrême indulgence de MM. les Membres de la Société à qui j'adresse cet essai, et surtout de ceux d'entre eux qui font partie de la Section des Belles-Lettres, j'ai la confiance qu'à défaut de succès et d'une approbation entière, je trouverai dans leurs encouragemens et leur bienveillance le prix de mes efforts.

Il y a long-tems qu'on a donné à Tite-Live le nom de *Prince* des Historiens Latins; je suis bien loin de lui contester ce titre glorieux consacré par les siècles; mais en lui accordant tous

les éloges qu'il mérite, ne peut-on pas reconnaître que Tacite a aussi légué à la postérité l'un des monumens qui honorent le plus l'esprit humain.

Je me propose, Messieurs, de soumettre à votre Société l'Analyse de quelques pages de ce dernier historien, analyse que je fais précéder de Considérations sur Tite-Live et sur Tacite. J'essaie de les comparer sous le rapport du style ; j'oppose leur manière de traiter l'Histoire, et je cherche à m'en rendre compte par l'influence qu'ont dû exercer sur leurs travaux les tems où ils ont vécu. Un pareil sujet ne me permet d'offrir rien de neuf; cependant je ne puis désespérer d'intéresser les hommes éclairés que j'ai pris pour juges ; ils possèdent trop bien les grands modèles de l'antiquité pour ne pas trouver toujours avec eux de nouvelles jouissances.

Tite-Live, Padouan d'origine, vécut à Rome sous le règne d'Auguste, dont il obtint la protection que cet Empereur aimait à accorder aux gens de Lettres. Chargé ou non de l'éducation d'un Prince de la Famille Impériale, comme le prétendent quelques-uns, il est probable qu'il mit à profit le tems qu'il passa à Rome, jusqu'à la mort d'Auguste, pour y recueillir les matériaux du vaste ouvrage qu'il avait conçu, et dont l'exécution dans les parties

serve, ne sent pas moins vivement : il ne voit dans les événemens que les hommes qui les font naître, et en tire les plus graves résultats. Aussi, l'un nous fait regretter de n'avoir pas pris part aux grandes scènes qu'il expose, et de ne pas ressembler à ses héros, tandis que l'autre apprenant à connaître les hommes et à s'en défier, nous console ainsi qu'on l'a dit, *d'en être loin, et éclaire celui qui est forcé de vivre avec eux.* (1)

L'enthousiasme souvent exclusif de Tite-Live tient sans doute à l'intervalle qui le séparait du tems dont il écrit l'histoire; la sévérité de Tacite s'explique au contraire par le peu de distance des époques qu'il a traitées au tems où il vivait. On se rend compte aussi facilement du mépris que l'un semble concevoir pour les hommes en général, que l'on reconnaît sans peine dans les éloges que l'autre leur accorde, l'intention de les mettre au niveau des événemens importans dont ils ont été les acteurs. On ne peut du moins reprocher à Tacite de blâmer les actions de certains personnages pour avoir occasion de faire ressortir celles de quelques autres; et Tite-Live n'est pas toujours à l'abri de ce reproche. Il veut à toute force que le peuple Romain et ses généraux soient supérieurs aux nations étrangères et

(1) Eloge de Tacite, par Thomas.

à leurs chefs ; et il est vrai de dire que cette supériorité devait être quelquefois établie avec un peu plus de scrupule. Dans Tacite, la peinture des hommes est l'expression franche de ce que souvent il a vu lui-même, tandis que dans Tite-Live, les caractères pour être tracés, consciencieusement sans doute, pourraient n'être que l'expression trompeuse de ce qu'il a cru voir ou entendu dire. Si par fois on peut les taxer d'exagération l'un et l'autre, les motifs en sont également excusables. Cette exagération tient chez Tacite à l'horreur que lui inspire le vice, chez Tite-Live, à l'admiration qu'excite en lui la haute idée qu'il s'était formée de la grandeur Romaine. La diction de celui-ci est riche, élégante, harmonieuse et souvent énergique ; il sait prendre tous les tons et choisit avec un tact sûr celui qui convient à chaque fait. Simple et gracieux dans le récit des événemens secondaires, qu'il a le talent d'amener à propos et de varier avec art, son style devient noble et majestueux toutes les fois que le sujet l'exige. Tacite, toujours grave et sérieux, imprime à son style une vigueur et une égergie qui souvent désespèrent ses traducteurs. Sa concision plus grande que celle de Salluste, qu'il paraît s'être proposé pour modèle, ne nuit point à la richesse des idées, et s'il ne dit pas toujours tout ce qu'il pense, il laisse

plupart des qualités qui distinguent les compositions de Tacite, n'expliquait pas suffisamment le motif de ma préférence, on ne me saura pas mauvais gré, du moins je l'espère, d'avoir reproduit des pages dont la lecture a inspiré à notre immortel Racine quelques scènes de sa belle tragédie de Britannicus (1). Voici le texte de Tacite, tiré du 13.e livre des Annales.

« *Nero, intellectâ invidiâ, odium intendit.* » *Urgentibusque Agrippinæ minis, quia nul-* » *lum crimen, neque jubere cœdem fratris*

(1) « Si j'ai fait quelque chose de solide et qui » mérite quelque louange, la plupart des connaisseurs » demeurent d'accord que c'est ce même Britannicus. » A la vérité, j'avais travaillé sur des modèles qui » m'avaient extrêmement soutenu dans la peinture que » je voulais faire de la Cour d'Agrippine et de Néron. » J'avais copié mes personnages d'après *le plus grand* » *peintre de l'antiquité*, je veux dire, d'après Tacite; » et j'étais alors si rempli de la lecture de cet excellent » historien, qu'il n'y a presque pas un trait éclatant » dans ma tragédie, dont il ne m'ait donné l'idée. » J'avais voulu mettre dans ce recueil, un extrait des » plus beaux endroits que j'ai tâché d'imiter; mais j'ai » trouvé que cet extrait tiendrait presque autant de » place que la tragédie. Ainsi le lecteur trouvera bon » que je renvoie à cet auteur qui, aussi bien, est entre » les mains de tout le monde. »

RACINE, *préface de Britannicus.*

» *palàm audebat, occulta molitur; pararique*
» *venenum jubet, ministro Pollione Julio,*
» *prætoriæ cohortis Tribuno, cujus curâ atti-*
» *nebatur damnata veneficii nomine Locusta,*
» *multâ scelerum famâ. Nam, ut proximus*
» *quisque Britannico, neque fas, neque fidem*
» *pensi haberet, olim provisum erat. Primum*
» *venenum ab ipsis educatoribus accepit, trans-*
» *misitque, exsolutâ alvo, parùm validum,*
» *sive temperamentum inerat, ne statim sæ-*
» *viret. Sed Nero lenti scelèris impatiens,*
» *minitari Tribuno, jubere supplicium vene-*
» *ficæ, quòd dùm rumorem respiciunt, dùm*
» *parant defensiones, securitatem morarentur.*
» *Promittentibus dein tam præcipitem necem,*
» *quàm si ferro urgeretur, cubiculum Cæsaris*
» *juxta, decoquitur virus, cognitis antèà ve-*
» *nenis, rapidum.*

« *Mos habebatur, principum liberos, cum*
» *cæteris idem ætatis nobilibus, sedentes vesci*
» *in adspectu propinquorum, propriâ et par-*
» *ciore mensâ. Illìc epulante Britannico, quia*
» *cibos potusque ejus delectus ex ministris*
» *gustu explorabat, ne omitteretur institutum,*
» *aut utriusque morte proderetur scelus, talis*
» *dolus repertus est. Innoxia adhuc ac præ-*
» *calida, et libata gustu potio traditur Bri-*
» *tannico : dein postquàm fervore adsperna-*

breuvage ? Séduira-t-il un esclave pour l'initier au crime ? Non sans doute, il lui faut un être dégradé, déjà en possession d'une horrible célébrité, *multâ scelerum famâ.* Une misérable nommée *Locusta*, qui avait fait ses preuves dans l'empoisonnement de l'Empereur Claude, présente toutes les garanties désirables.

Nam ut proximus quisque Britannico neque fas, neque fidem pensi haberet, olim provisum erat. Dois-je passer cette phrase qui exprime si bien les précautions prises dès long-tems *olim* par le tyran, pour qu'il n'y eût auprès de Britannicus *que des gens qui n'eussent ni foi, ni honneur* (1). Ce n'est cependant pas là que s'est bornée la corruption. Les Gouverneurs mêmes de Britannicus sont vendus : Ils abusent de la confiance que commande un honorable ministère, quand il est exercé par des hommes vertueux, pour offrir au Prince la coupe empoisonnée ! Mais l'effet trompe leur attente : *Venenum transmisit parùm validum, sive temperamentum inerat, ne statim sæviret.*

Un homme moins profondément scélérat que Néron aurait pu dans cette circonstance faire un retour sur lui-même, et regarder comme un avertissement du Ciel le peu de succès de sa

(1) Racine, *préface de Britannicus.*

criminelle tentative! Mais l'âme froide et insensible du tyran ne peut être accessible au remords, à la pitié, aux sentimens religieux. Il a soif de vengeance, et tous les délais ajoutent à l'impatience qu'il a de la satisfaire.

Nero lenti sceleris impatiens, minitari Tribuno, jubere supplicium veneficæ, quòd, etc. Il s'indigne contre les séides qui ont mal servi ses coupables projets; semblable à une bête féroce à qui sa proie vient d'échapper, il excite son courroux et fait les plus terribles menaces. Les ministres de sa fureur l'apaisent enfin, en lui promettant de le défaire de Britannicus, au moyen d'un autre breuvage dont l'effet sera aussi rapide que celui du fer, *tàm præcipitem necem quàm si ferro urgeretur* (1); et pour prévenir un nouveau retard, il exige que les plantes vénéneuses soient éprouvées en sa présence, dans un lieu voisin de sa chambre à coucher, *juxta Cæsaris cubiculum.*

Me hasarderai-je à faire remarquer les mots *lenti sceleris impatiens*, et les deux infinitifs *jubere* et *minitari* qui les suivent? Virgile eût-il mieux peint l'impatience d'un scélérat? Les tours et les expressions qu'emploie ici Tacite ne

(1) Le fer ne produit point de si puissans efforts.
RACINE, *Britannicus.*

sont-ils pas en effet véritablement poétiques? Néron veut des moyens prompts et violens; sa vengeance est suspendue, la mort de son frère est trop lente : Deux longues *lenti* expriment cette pensée, que l'auteur place en antithèse avec ces mots *sceleris impatiens* qui, remplis de brèves, et suivi des infinitifs *minitari*, *jubere*, donnent une juste idée de l'impatience du tyran. Je n'oserais prétendre que ma remarque fût fondée; mais si le genre de Tacite ne se prête pas à cet artifice du style, on ne peut s'empêcher d'avouer que le hasard l'a servi dans ce passage aussi bien que l'art aurait pu le faire.

Après quelques détails sur la disposition du théâtre où doit se consommer le crime, et sur les précautions employées pour tromper Britannicus et diriger plus sûrement les coups sous lesquels il va succomber, l'historien arrive au fait principal. C'est un festin que Néron a choisi pour l'exécution de son parricide : Britannicus reçoit la coupe fatale, et la liqueur opère si rapidement qu'il perd incontinent l'usage de la voix et de la respiration; *ut vox pariter et spiritus ejus raperentur*. Ici commence une nouvelle scène; tout prend du mouvement, le récit, les tableaux, sont pleins d'action, de vie et d'intérêt. *Trepidatur à circumsedentibus, diffugiunt imprudentes*. Quel sens profond dans ce mot *imprudentes* ! Sous un prince,

aussi ombrageux que Néron, *trembler* à l'aspect du crime était une faute, *fuir* était une imprudence impardonnable; c'était vouloir encourir l'indignation du tyran dont on semblait soupçonner et improuver les actions. Mais telle n'est pas la conduite des courtisans vieillis dans l'intrigue et la dissimulation, et dont le plus grand mérite est de savoir lire sur le visage du maître les sentimens qu'il leur est permis de manifester. *At quibus est altior intellectus, resistunt defixi et Neronem intuentes.* (1) Peut-on mieux observer les mouvemens du cœur humain? Est-il possible de mieux pénétrer le secret des pensées de ses acteurs? Quelle effrayante vérité dans la peinture de l'esclavage et de la bassesse d'une Cour odieuse!

Mais que dit, que fait Néron? L'historien qui vient de nous donner une idée si parfaite des sentimens des courtisans, ne peut peindre avec moins de vraisemblance le tyran dans cette scène dont il est l'auteur et le principal personnage.

Ille, ut erat reclinis, et nescio similis, solitum ità, ait, *per comitialem morbum, quo primùm ab infantiâ adflictaretur Britannicus,*

---

(1) Mais ceux qui de la Cour ont un plus long usage,
Sur les yeux de César composent leur visage.

RACINE, *ibidem.*

et redituros paulatim visus sensusque (1). Je ne sais ce que l'on doit plus admirer ici, ou du sang-froid et de l'impudence de Néron, ou de l'impassibilité de l'historien, assez maître de l'indignation dont son âme vertueuse est remplie, pour conserver au caractère du tyran la véritable couleur sous laquelle il doit être présenté. Tous les commentaires ne sauraient valoir l'énergique concision de Tacite dans ce passage : il se borne à citer les paroles de Néron et semble craindre que la moindre réflexion n'affaiblisse dans ses lecteurs les sensations pénibles qu'ils doivent partager avec lui.

Deux personnages, Agrippine et Octavie sœur de Britannicus, manquent encore à cette scène effroyable; Tacite ne les a pas oubliés. *At Agrippinæ is pavor; ea consternatio mentis, quamvis vultu premeretur, emicuit, ut perindè ignaram fuisse, ac sororem Britannici Octaviam, constiterit*, etc., etc. « Cette mort, dit ici Racine, d'après » Tacite, fut un coup de foudre pour Agrippine, » et il parut par sa frayeur et sa consternation » qu'elle était aussi innocente de cette mort

(1) Cependant sur son lit il demeure penché.
D'aucun étonnement il ne paraît touché :
« Ce mal dont vous craignez, dit-il, la violence,
« A souvent, sans péril, attaqué son enfance.
RACINE, *ibid.*

» qu'Octavie. Agrippine perdait dans Britan-
» nicus sa dernière espérance, et ce crime lui
» en faisait craindre un plus grand. » C'était
en effet un présage funeste de tous ceux dont
l devait un jour se rendre coupable.

Octavia quoque dolorem, caritatem, omnes affectus abscondere didicerat.

Quant à Octavie, on regrette de la trouver
ussi insensible dans Tacite, quand Racine nous
a présenté à sa place une Junie à laquelle il a
ait tenir le langage pathétique et naturel que
personne ne sait mieux que lui prêter à ses
personnages. Tacite, il est vrai, toujours véri-
lique et fidèle, n'a pas dû altérer l'histoire, et
Racine, usant de l'heureux privilége de la poésie,
mis d'accord la nature et la vraisemblance.

Ità, post breve silentium, repetita convii lætitia.

Un écrivain moins habile que Tacite à peindre
grands traits, aurait pu entrer dans de longs
ails sur les suites de la mort de Britannicus,
anifester son indignation dans des termes vio-
; Tacite, au contraire, a si bien préparé et
é cet épouvantable drame que le dénoûment
cause plus d'horreur que de surprise ; et
uleur silencieuse qu'il communique au lec-
est le contraste le plus frappant qu'il pût
er à la joie des convives du farouche Néron.

Je ne terminerai pas ce faible essai sans faire des vœux pour voir adopter plus souvent dans les hautes classes, et particulièrement en Rhétorique, le genre d'exercice auquel je viens de me livrer. Il me semble que de tels développemens si les Professeurs contenaient dans de justes bornes l'essor de l'imagination des élèves, auraient pour résultat, en révélant en quelque sorte aux jeunes gens le secret de la composition des grands maîtres de l'antiquité, de les habituer en même tems à se rendre compte de leurs idées et de les diriger de bonne heure et plus sûrement dans les sujets qu'ils ont à traiter eux-mêmes.

Rollin, qu'il faut toujours citer lorsqu'il s'agit du choix des méthodes et de la direction de l'enseignement, nous présente des modèles d'analyse des auteurs en prose et en vers. Le combat des *Horaces* et des *Curiaces*, le discours de *Pacuvius* à *Pérolla*, de Tite-Live, le discours de *Junon*, du 1.^er^ livre de l'Enéide, etc., sont ainsi développés dans son excellent Traité des Etudes; ouvrage trop évidemment dicté par l'instruction la plus solide, le goût le plus pur, et l'esprit de religion le mieux entendu pour ne pas être à jamais le meilleur manuel des maîtres, des parens et des élèves.

RAPPORT

Fait au nom de la Société de Littérature sur l'analyse historique de M. LAURENT.

Par M. l'abbé DUFARC.

MESSIEURS,

La section des Belles-Lettres que vous aviez invitée dans votre dernière séance, à examiner une dissertation manuscrite de M. Laurent, professeur au Collége de cette ville, s'est occupée de cette production dans sa séance du mardi, 11 de ce mois. L'écrit qui fait le sujet de ce rapport est intitulé « Analyse historique, précédée de considérations sur Tite-Live et Tacite. » Vous en aviez déjà désiré la lecture; mais le tems vous avait manqué à cet égard. Nous allons essayer de vous donner une juste idée de ce morceau de Littérature.

M. Laurent y débute par un hommage d'affection et de reconnaissance, qu'il offre à un professeur très-distingué, dont il a été le disciple, et dont il était devenu le confident et l'ami. Ce trait honoré son cœur, autant que ses expressions annoncent d'esprit et de goût. Il donne un exem-

ple qui sera imité à son égard, et les jeunes gens qu'il dirige maintenant avec un succès marqué, lui conserveront un souvenir digne des sentimens qu'il manifeste pour son ancien maître.

L'auteur apprécie avec beaucoup de sagacité et de justesse le mérite distinctif de Tite-Live, dont il retrace en peu de mots la vie. Il établit entre cet historien et Tacite, un parallèle approfondi, qui prouve qu'il a fait de ces deux écrivains l'étude la plus réfléchie. Il les peint en homme qui a profité de leur lecture assidue et qui sait emprunter quelquefois leurs pinceaux. Il s'attache particulièrement à la narration de la mort de Britannicus, et fait voir combien elle offre d'art et de génie. Il n'est donné qu'à un professeur aussi exercé, de décomposer ainsi le style d'un grand maître, pour en expliquer les effets et pour en détailler les beautés. Les rapprochemens naturellement amenés entre Tacite et le poète Français qui l'a si heureusement imité, achèvent de donner à cette Analyse un haut degré d'intérêt. Dans son ensemble, elle se distingue avantageusement de la plupart des pièces de ce genre. Le ton en est élevé sans enflure, le style ferme, élégant et précis; les observations présentent un caractère frappant de finesse et de vérité, et quelques-unes mériteraient d'être appelées des aperçus très-ingénieux.

Vous aimerez, Messieurs, à penser qu'un jeune

Littérateur qui occupe l'une des chaires du Collège royal d'Orléans, emploie aussi utilement ses loisirs pour lui-même autant que pour les lecteurs; et vous croirez sans doute devoir lui témoigner combien vous êtes sensibles à l'hommage qu'il vous a fait des premiers fruits de sa plume. Les encouragemens que vous donnerez à son zèle, en augmenteront l'activité, et tourneront ainsi au profit de la jeunesse, dont les progrès et les bonnes études ne peuvent manquer de vous intéresser très-vivement.

Signé l'Abbé DUPARC.

Orléans, le 21 juillet 1820.

OBSERVATIONS ET RÉFLÉXIONS

Sur quelques cas de fièvres pernicieuses ou ataxiques intermittentes,

Présentées à la société le 26 avril 1820, par M. Beuzaun, médecin à Issoudun et correspondant de la société.

La médecine pratique repose essentiellement sur l'expérience. Il est donc indispensable de recueillir sur chaque espèce de maladies un très-grand nombre d'observations. Si l'on eût toujours été pénétré de cette vérité, une foule de points qui offrent encore des doutes et de l'obscurité, se trouveraient éclaircis depuis long-tems, et le médecin pourrait, dans une infinité de circonstances, marcher d'un pas aussi ferme, qu'il est souvent mal assuré.

Parmi les maladies graves et dignes de fixer notre attention d'une manière toute particulière, il en est sur la nature desquelles nous avons des données si positives, des notions si exactes, qu'on se croirait dispensé d'en acquérir de nouvelles. Les fièvres pernicieuses sont de ce nombre. Au premier abord, elles semblent assez bien connues: cependant il s'en faut beaucoup que nous soyons suffisamment instruits sur leurs causes tant prédisposantes qu'occasionnelles ; sur les formes

trompeuses qu'elles peuvent prendre, en simulant quelques maladies aiguës ; sur les accidens qui sont propres à chaque espèce ou variété, et enfin sur le genre de lésion organique dont quelques-unes d'entre elles laissent des traces à leur suite. Ce dernier point, le moins éclairci de tous, rend incomplète la doctrine des fièvres. A la vérité, les ouvertures cadavériques, si l'on en juge d'après le petit nombre de celles qu'on a faites, ne paraissent pas devoir nous fournir beaucoup de notions satisfaisantes sur leurs effets destructeurs ; mais ce n'est là qu'une raison de les multiplier et non pas un motif pour y renoncer.

S'il est difficile de saisir le vrai caractère des fièvres ataxiques intermittentes, c'est surtout quand elles se montrent à des époques où certaines affections qu'elles simulent, et avec lesquelles on pourrait aisément les confondre, sont fréquentes et règnent en quelque sorte d'une manière générale. On peut croire alors avoir affaire à une maladie de même nature que celle qui est épidémique, et la traiter en conséquence : une telle méprise, comme on le pense bien, ne peut avoir que de fâcheux résultats. D'ailleurs elles sont si rares dans certaines contrées, qu'il faut beaucoup d'attention pour les reconnaître, et la difficulté augmente quand elles présentent, comme je viens de le dire, l'apparence fallacieuse de

la maladie régnante; l'observation suivante en est la preuve. La maladie ressemblait tellement à la dissenterie, qui régnait alors épidémiquement, que j'ai failli me tromper. Elle m'a convaincu de la nécessité des questions nombreuses dont on ne devrait jamais craindre d'accabler les malades, surtout ceux des campagnes, qui s'expliquent généralement fort mal, expriment inexactement ce qu'ils ont éprouvé et même regardent absolument comme indifférent le récit d'une infinité de circonstances qui ont précédé l'état où on les trouve.

I^re^. Observation. — Un jeune homme âgé de dix-huit ans, d'un tempérament bilieux, d'une constitution assez forte, éprouvait depuis quelque tems des lassitudes, du mal-aise et un sentiment de pesanteur qui l'empêchait de travailler avec son ardeur accoutumée; l'appétit se perdit: il rendit par bas des mucosités jaunâtres, quelquefois mêlées de stries sanguines; chaque selle était toujours précédée et accompagnée de douleurs d'entrailles. Depuis plusieurs jours il était dans cet état sans rien faire pour l'améliorer, lorsque le 30 juillet 1818, il fut pris d'une fièvre violente, précédée de frissons, et accompagnée de douleurs de ventre intolérables, de fréquentes évacuations muqueuses, sanguinolentes et copieuses, avec tenesme et ardeur brûlante de l'in-

testin rectum à chaque fois qu'il allait à la selle : au bout de cinq à six heures les symptômes diminuèrent d'une manière sensible : le soir, le malade prit un peu de vin chaud sucré. Le 31 rémission complète de tous les accidens ; le malade se lève et se promène, rend une selle sans efforts et sans douleurs, se nourrit à sa manière accoutumée et se regarde comme entièrement debarrassé de sa maladie. Le 1^er^. août, nouvel accès attribué à l'imprudence qu'il avait eue de sortir la veille et de n'observer aucun régime ; frissons suivis de chaleur, douleurs insupportables dans le bas-ventre, tenesme, évacuations fréquentes, copieuses et plus sanguinolentes que les jours précédens ; vomissemens de matières biliformes, faiblesse extrême, légère céphalagie : il fait encore usage de vin sucré. Le lendemain rémission complète de tous les accidens ; il se lève et marche avec peine ; éprouvant plus de faiblesse et d'abattement que l'avant-veille, il se détermine à ne pas sortir et prend encore un peu de vin, afin, dit-il, de se fortifier. Le 3 ; accès plus violent que les précédens, le froid que le malade ressent est plus intense et dure plus long-tems ; malgré l'extrême chaleur de la saison et le soin qu'on met à le couvrir ; il éprouve la plus grande difficulté à se réchauffer : en même tems évacuations abondantes et répétées d'un liquide sanguinolent et légère-

ment muqueux ; épreintes, ténesmes, douleurs intolérables de toute la capacité de l'abdomen, débilité extrême, syncopes fréquentes. L'état du malade devenant de plus en plus grave et alarmant, je fus appelé ce jour-là même, vers deux heures après midi ; je le trouvai dans la situation la plus triste et la plus désespérante : il était couché en supination, pouvant à peine se mouvoir et dans un état de faiblesse et d'abattement qui dépassait tout ce qu'on en pourrait dire : la face était pâle, le teint plombé, les joues creuses, les traits altérés, le regard morne, presqu'éteint, la pupille extrêmement dilatée, les ailes du nez jaunâtres et ayant un mouvement très-précipité ; les lèvres décolorées, livides, la langue sèche, recouverte d'une mucosité blanchâtre et comme cendrée, enfin l'aspect cadavéreux ; la respiration était petite, anhéleuse, accélérée, l'abdomen déprimé, mou et peu sensible, à moins qu'on ne le comprimât fortement ; la voix très-affaiblie, la parole lente et entrecoupée ; le pouls fréquent, extrêmement petit ; il y avait peu de chaleur à la peau, une sueur visqueuse inondait tout le corps. (Potion composée avec l'eau de mélisse alcoolisée, la thériaque et le sirop de quinquina ; boisson mucilagineuse, édulcorée avec un mélange de sirops de quinquina et de vinaigre, et de tems à autre un peu de vin tiède sucré). Le 4, rémission com-

plète; pouls naturel, quoique faible; accablement extrême; la face et les lèvres moins décolorées que la veille; point de douleurs de ventre; une selle un peu liquide et d'un jaune foncé; respiration libre. (Deux gros de quinquina en poudre le matin et soir dans une infusion de camomille). Le 5, accès moins violent. Le 6, rémission; débilité moins grande, retour apparent à la santé; le malade prend un peu de nourriture et se lève. (Deux gros de quinquina matin et soir). Le 7, accès très-court et si léger, que le malade ne se couche qu'à la fin du jour. Deux selles sans douleurs, sans épreintes, et comme dans le plus parfait état de santé. Les deux jours suivans, le malade prend chaque matin un gros de quinquina dans du vin. Convalescence.

La difficulté de saisir le caractère insidieux de cette fièvre, tenait dans cette circonstance à son extrême ressemblance avec la dissenterie qui était alors extrêmement commune. Ce n'est qu'à force de questions adressées tant au malade qu'aux personnes qui l'entouraient, variées ensuite et multipliées jusqu'à l'infini, que je suis parvenu à m'éclairer sur l'invasion et la marche de la maladie, sur la gravité des accès, sur les intervalles que l'on avait remarqués entre eux et pendant lesquels le malade se croyait revenu à la santé, etc. J'ai pensé qu'un cas de cette nature et de cette importance

servirait d'exemple à ceux qui ont la dangereuse habitude de ne faire qu'un petit nombre de questions aux malades confiés à leurs soins. C'est surtout lorsque des maladies connues règnent épidémiquement, qu'on doit craindre de n'être jamais assez instruit; c'est alors qu'il est plus particulièrement nécessaire de remonter à leur début, de s'informer exactement de toutes les circonstances qui l'ont précédé, accompagné et suivi; de savoir si ces maladies ont eu un type rémittent, intermittent, si elles se sont montrées par accès distincts et successifs, ou si leur marche a été régulière et continue; si les phénomènes morbifiques particuliers qui se manifestent avec tant d'intensité dans le cours de chaque paroxisme, dépendent d'un état maladif antérieur, de la constitution irritable ou de quelque affection habituelle du malade; s'ils ne sont point enfin le résultat d'une irritation fixée sur un organe antécédemment au développement de la fièvre, et si cette irritation qui semblait s'être entièrement dissipée, ne se trouve pas en quelque sorte reproduite avec tous les accidens qui en sont la conséquence, par l'effet de l'excitation générale inhérente au renouvellement de chaque accès. Sans cette précaution, on s'expose à commettre des erreurs toujours nuisibles au malade, et souvent à la réputation du médecin.

2.e *Observation.* — A une autre époque où les

pleurésies et les péripneumonies [illegible] tes, je fis appeler pour donner des soins à un homme de trente ans, qui demeurait sur les bords d'une rivière fangeuse : sa [illegible] était quotidien, avec le caractère pernicieux ; elle était marquée par la faiblesse, la prostration des forces, la lassitude et la fréquence du pouls, la gêne de la respiration, une toux assez forte, la soif, une expectoration muqueuse abondante, une douleur sourde et inerte de l'un des côtés et que la toux exaspérait. Les accès s'annonçaient ordinairement par des frissons prolongés, par la pâleur de la face et un sentiment d'anxiété inexprimable, revenaient tous les jours vers midi ; chaque matin le malade était mieux et calme le plus parfait ; à l'exacerbation, la douleur de côté, la toux et l'oppression étaient nulles ; la faiblesse extrême était remplacée par un sentiment de bien-être et d'allégement. Cet homme était dans son troisième accès, quand je le vis. Quelques émollients sur le point douloureux et le quinquina dans une mixture de camomille au lieu de vin, parce que la diarrhée de bile n'était pas apposit encore, [illegible] Quelques gros de quinquina qu'il prit [illegible] chaque matin, pendant trois jours [illegible] décidèrent sa guérison ; mais sa convalescence très-longue.

On ne peut méconnaître l'influence qu'exerce diversement sur la santé l'état de pureté ou d'impureté de l'air atmosphérique : la première de ces qualités est indispensable à l'exercice continu et régulier des phénomènes de la vie ; la seconde porte à cet exercice une atteinte plus ou moins profonde. Les observations faites sur cet objet par tous les médecins qui ont exercé leur art dans les pays marécageux, ne laissent aucun doute sur cette vérité, tellement reconnue aujourd'hui, qu'elle est en quelque sorte devenue vulgaire. Si le fait que je viens de rapporter montre la double influence de la maladie régnante et d'un air marécageux, celui que je vais détailler prouvera la promptitude avec laquelle les fièvres intermittentes pernicieuses deviennent funestes, lorsqu'on les méconnaît dès le principe, ou qu'étant appelé trop tard, on ne peut leur opposer le fébrifuge par excellence.

III.e Observation. — Un homme de 60 ans, pêcheur de profession et qui jouissait d'une bonne santé, fut pris au bout de quelques jours de pêche sur la rivière dont j'ai parlé ci-dessus, de petits frissons qui durèrent peu de tems, et auxquels succéda un sentiment de chaleur interne dont lui seul s'apercevait, puisqu'au rapport de ceux qui l'entouraient il était froid au toucher. Le lendemain, second jour de la maladie, se sentant

mieux, il mangea comme à l'ordinaire et retourna à la pêche. Le 3, sentiment interne d'une chaleur brûlante, sueur froide très-abondante, anxiétés extrêmes, prostration des forces, supination, douleur de tête violente, point de soif : l'accès dura six à sept heures, et fut, comme le premier, précédé de légers frissons. Le 4, rémission complète; le malade se leva, prit des alimens et dormit tranquillement pendant la nuit. Le 5, retour de l'accès, dès les dix heures du matin. Je ne fus appelé que ce jour-là, et vers les quatre heures du soir; je le trouvai dans l'état suivant : intégrité des fonctions de l'entendement, réponses précises aux questions qu'on lui faisait; céphalalgie violente, pâleur de la face, les yeux mornes, sueur froide et très-abondante, décoloration de la langue et des lèvres, abattement, prostration des forces, supination, froid extrême de la peau que le malade assurait ne pas éprouver; mais au contraire, sentiment interne d'une chaleur brûlante; gêne de la respiration, qui cependant n'était que peu accélérée; pouls insensible, urine et déjections naturelles. D'après les détails que l'on me donna sur les deux accès précédens et sur l'intermission bien marquée qui avait eu lieu entre eux, il me fut facile de reconnaître une fièvre pernicieuse tierce, à la fois algide et diaphorétique, accompagnée d'un sentiment de chaleur interne extraordinaire, et que l'on pourrait placer parmi

les ataxiques intermittentes compliquées qui, comme les *lipyriennes*, sont de la nature la plus grave et la plus dangereuse. Je ne dissimulai pas, en voyant le malade, que j'avais été appelé trop tard pour m'opposer au résultat funeste que je prévoyais être prochain : ne pouvant alors administrer le quinquina, je me bornai à lui faire prendre par cuillerée une potion fortifiante alcoolisée et à lui prescrire le vin pour boisson ordinaire : mes soins furent inutiles ; le malade mourut sans agonie, le soir à neuf heures, en s'entretenant de l'extrême singularité de son état avec les personnes qui l'entouraient.

IV.e Observation. — J'ai eu occasion d'être appelé une autre fois au troisième accès d'une fièvre pernicieuse, également avec type de tierce et dont les principaux symptômes, entièrement opposés à ceux de l'observation précédente, pourraient la faire désigner sous le nom d'*épiale* : l'individu qui en fut atteint avait éprouvé pendant les deux derniers accès, une douleur de tête intolérable, un sentiment intérieur de froid glacial, tandis qu'en le touchant on ressentait à la peau une chaleur vive et brûlante ; le premier accès avait été à peine sensible. Comme ce malade demeurait loin de chez moi, je ne le vis qu'une heure après sa mort : il avait encore la peau extrêmement chaude ; les membres étaient roides et le corps

couvert de taches noirâtres et de vergetures. En m'informant des principales circonstances de sa maladie, j'appris qu'il était mort en pleine connaissance, pendant un redoublement de froid, dont il se plaignait en expirant : cet homme, âgé d'environ 26 ans, était journalier, se nourrissait mal, ordinairement, mais il habitait d'ailleurs un endroit sain et bien aéré.

Ce fait, que je peux réunir à plusieurs autres, me paraît prouver que l'influence délétère des émanations aqueuses et putrides est insuffisante pour expliquer toutes les fièvres pernicieuses. Certainement il est encore d'autres causes capables de les produire, et je crois qu'on peut ranger parmi elles les effets réunis d'un travail excessif, d'une nourriture insuffisante ou de mauvaise qualité, d'une constitution faible et altérée par des maladies antérieures. Le journalier dont je viens de parler se nourrissait fort mal. Une dame d'environ 28 ans, que je me rappèle et dont je ne détaillerai pas la maladie, qui fut syncopale avec le type quarte, était d'un tempérament lympathique et d'une santé délicate; enfin un autre individu, qui fera le sujet de l'histoire que je vais rapporter, était tout à-la-fois d'une très-faible constitution, se nourrissait mal et était lympathique à l'excès.

V.e Observation. — Un tonnelier, âgé de 30 ans, s'était plaint au mois de mai 1819, et pen-

dant plusieurs jours, de dégoût, d'abattement, de langueur, mais sans fièvre et sans aucun autre accident. Au commencement de juin, frissons, suivis de chaleur et d'une douleur si violente à la région qui répond à l'orifice cardiaque de l'estomac, qu'elle arrachait les hauts cris; pâleur de la face, débilité, agitation extrême, fièvre, pouls fort et très-fréquent; respiration anhéleuse; aspect luride, pommettes décolorées contre l'ordinaire, sueur légère au front, froideur du nez et du lobe des oreilles, sensibilité excessive de l'épigastre, qui augmentait à la moindre pression; nausées et vomissemens, lypothimies graves et répétées. Le lendemain, cessation de tous les accidens. Le troisième jour, retour de l'accès avec plus d'intensité, fièvre violente, lypothimies plus fréquentes, ardeur et douleur intolérable à la région épigastrique, sensibilité exquise de cette partie; le plus léger toucher l'exaspère et arrache des cris aigus au malade. Le 4, apyréxie, cessation totale des accidens; (deux gros de quinquina en poudre dans une infusion de camomille); ce remède fatigua le malade, donna lieu à un sentiment pénible de constriction, à une douleur sourde vers la région épigastrique et à quelques nausées : mais quelques tasses d'une infusion de thé, en accélérant le passage du quinquina par l'orifice inférieur de l'estomac, firent

céder tous ces accidens. Le 5, retour de l'accès, mais avec moins de violence que le précédent. Le sixième jour, (trois gros de quinquina en poudre en deux doses et dans du vin, avec addition chaque fois d'un demi-grain d'extrait gommeux d'opium), et les accidens que le quinquina avait déjà produits, se renouvelèrent, mais avec beaucoup moins d'intensité. Le 7, l'accès fut léger; le malade ne voulant plus prendre de quinquina, je lui prescrivis quelques tasses d'une infusion de petite centaurée de camomille, et de tems à autre un peu de vin tiède, sucré : il continua ces moyens pendant quelques jours. La convalescence s'établit, mais elle fut longue et orageuse, malgré le régime le plus sain, le plus restaurant, malgré tous les soins et toutes les précautions possibles.

L'habitation du malade dans un lieu sain, n'est pas le seul point intéressant de cette observation. L'augmentation de la cardialgie par le quinquina, les nausées, etc., sont extrêmement remarquables, car dans les faits publiés jusqu'à ce jour, on voit que ce médicament n'a occasionné aucun accident. Il a même affaibli constamment la cardialgie dans les accès qui ont suivi son administration, quand il n'a point arrêté entièrement la fièvre à la première dose. Au reste, cet inconvénient n'influant pas sur le succès, ne saurait arrêter le médecin.

S'il est aisé de se tromper quand une fièvre per-

nicieuse emprunte à la maladie régnante son symptôme fâcheux, il est peut-être plus difficile encore de la reconnaître quand elle a le caractère céphalalgique, car la douleur de tête est un symptôme comme à toutes les intermittentes. L'intensité de cette douleur n'est pas même un moyen de distinguer son caractère, puisqu'il est des intermittentes simples où ce symptôme a autant d'intensité que dans une pernicieuse céphalalgique. Les auteurs en ont fait la remarque. Il faut alors avoir égard à la marche de la maladie, au développement des symptômes, à la manière moins uniforme, moins régulière dont les différentes périodes du paroxisme s'exécutent, ce qui exige de la part du médecin une sagacité et une attention très-peu communes. Aussi dans l'observation que je vais rapporter, la maladie a-t-elle été méconnue. Heureusement cette variété est assez rare, *Morton* et *Strack* l'ont observée plusieurs fois; mais je n'ai encore rencontré que le fait suivant :

VI.e Observation. — Une jeune fille âgée d'environ 13 ans, d'une constitution délicate, d'un tempérament lymphatique et qui se plaignait depuis quelques jours de malaise et de douleurs de tête, fut obligée de s'aliter. Dès lors anxiétés, abattement, pâleur, céphalalgie intense, nausées suivies de vomissemens copieux excités à plusieurs reprises par une infusion de thé, donnée à larges

doses ; fièvre violente précédée de légers frissons. Le deuxième jour de la maladie, rémission complète : la malade se lève et prend quelques alimens. Le 3, accès violent qui débute par un frisson extrêmement vif, mais de courte durée, suivi d'agitation, de chaleur et d'une fièvre très-forte ; en même tems faiblesse, abattement, douleur de tête intolérable ; la malade ne reconnaît pas ses parens. Le 4, apyréxie, sentiment de lassitude qui cependant n'empêche pas l'enfant de se lever et de s'occuper encore ; épistaxis abondante qui dura environ dix à douze minutes. Le 5, accès plus violent encore que le précédent : on appelle un chirurgien qui méconnaît la maladie, prescrit une tisane simple et dix grains d'ipécacuanha pour le lendemain. Le 6, apyréxie complète : l'écorce du brésil produit plusieurs vomissemens de matières glaireuses, et par le bas d'abondantes évacuations qui se continuent jusqu'au jour suivant. Malgré l'état de faiblesse et d'abattement que ces évacuations avaient augmenté, la malade se lève vers midi, prend un peu de nourriture et se livre encore à un travail léger et peu fatigant. Le 7, dès le matin, frissons suivis de chaleur, fièvre, débilité, faiblesse ; la malade éprouva quelques évacuations par haut et par bas ; je fus appelé vers midi et demi, je la trouvai dans l'état suivant : céphalalgie insupportable que le bruit augmentait

au point d'arracher des cris, dilatation des pupilles, regard éteint, décoloration de la face, teint plombé, langue pâle, lèvres violacées, chaleur et sécheresse de la peau, la respiration était libre et naturelle dans de certains momens, anhéleuse et entrecoupée dans d'autres; vomissemens sans efforts d'une matière poracée et qui se renouvelèrent deux fois dans une demi-heure; abattement, perte de connaissance momentanée, lypothimies et mêmes syncopes qui cessaient par l'effet de quelques excitans; pouls petit, fréquent, vermiculaire, par fois insensible, selles involontaires. Les détails que l'on me donna surtout ce qui avait précédé, me découvrirent promptement la nature de la maladie; je sentis bien que le quinquina eût pu être avantageusement appliqué la veille, et qu'il eût dû remplacer l'ipécacuanha donné à contre-tems et mal-à-propos; mais je ne dissimulai pas que la malade n'avait que peu d'instans à vivre. Une heure après, ayant été appelé de nouveau, je la trouvai plus abattue, la face et le nez étaient froids, les traits entièrement décomposés, l'aspect cadavéreux, la respiration entrecoupée, la voix éteinte et plaintive; enfin elle expira environ à deux heures après midi.

S'il est dangereux de prendre une fièvre pernicieuse pour une fièvre intermittente simple, il n'est pas non plus sans danger de regarder comme

pernicieuse une fièvre intermittente bénigne. Le traitement brusque et fort actif qu'on lui oppose, peut avoir sur elle une influence fâcheuse, l'altérer et donner lieu au développement d'une foule d'accidens variés qui finissent par la rendre méconnaissable. J'ai sous les yeux l'exemple d'un homme de moyen âge et goutteux, qu'une méprise de cette nature a jeté dans un état déplorable. Des raisons de convenance m'empêchent de détailler cette observation. Mais je puis dire qu'une fièvre intermittente des plus simples, poursuivie à chaque récidive, et pendant plus de huit mois, avec la poudre cornachine et le quinquina à haute dose, administrés alternativement, quoiqu'elle se montrât toujours avec plus d'intensité chaque fois qu'elle reparaissait, a fini par dégénérer en un ictère fébrile, dont la terminaison sera probablement funeste.

L'intermittence n'est pas le seul point dans les fièvres pernicieuses qui mérite attention ; il faut encore avoir égard à la cause et au symptôme prédominant qui caractérise chaque variété. Les causes productives de ces fièvres sont plus nombreuses qu'on ne le croit communément, et il faudra beaucoup de temps encore pour arriver à la connaissance de toutes celles qui peuvent les déterminer. Morton, Werlhof, Cléghorn, Senac, etc., MM. Dumas, Alibert, etc., ont

observé ces terribles maladies sous une multitude de formes : néanmoins de temps à autre on en découvre encore de nouvelles. On pourra s'en convaincre en lisant l'observation publiée tout récemment par M. le docteur Brachet (*Journ. complém. des Sciences Médicales, tome* 3), sur une fièvre pernicieuse stimulant une affection arthritique. Cette variété n'était pas connue, car elle n'a aucun rapport avec la maladie que Morton (*de proteiformi intermit. feb. genio hist.* XXII) a désignée sous le nom de fièvre intermittente simulant le rhumatisme.

Je ne terminerai pas sans dire que nous devons savoir gré au professeur Dumas d'avoir fait connaître d'une manière exacte les fièvres pernicieuses rémittentes qui compliquent souvent les grandes plaies (1), et d'avoir surtout joint à l'intéressante dissertation qu'il nous a laissée sur cette matière, onze observations qui contiennent presque toute la doctrine de ces fièvres accidentelles. On sait qu'elles étaient à peine connues avant lui, et le succès avec lequel il les a traitées au moyen du quinquina, ne laisse aucun doute sur leur nature grave et leur caractère pernicieux.

(1) Mémoires de la Société médicale d'émulation de Paris, 4.e année.

RAPPORT

Fait au nom de la section d'agriculture, sur un Mémoire de M. Mallet de Chilly, concernant les défrichemens de bruyères;

Par M. Desban-Verneuil,

Séance du 21 Juillet 1820.

Messieurs,

Un de nos honorables collègues, M. Mallet de Chilly, vous a fait hommage d'un exemplaire de son mémoire sur les défrichemens de bruyères, que la Société Royale et Centrale d'Agriculture de Paris a fait insérer dans ses Annales. Invitée à vous en rendre compte, votre section d'histoire naturelle et d'agriculture a examiné ce mémoire avec toute l'attention qu'il mérite, et ce sont ses refléxions qu'elle m'a chargé de vous communiquer.

J'ai accepté cette tâche avec d'autant plus de plaisir qu'elle me mettait dans le cas de suivre plus attentivement les méditations agricoles de notre estimable collègue, ses généreux travaux, ainsi que leurs utiles résultats, et que l'approbation de son mémoire par la Société Centrale d'Agriculture de Paris m'assurait à l'avance que j'aurais les mêmes éloges à lui donner.

Frappé, comme le sont tous les observateurs,

de l'accroissement de population dont la France se surcharge depuis plusieurs années, M. Mallet a pensé que le premier et le meilleur moyen de faciliter le placement de cet excédant d'habitans était de cultiver les contrées couvertes de friches, d'y appeler des colons et de demander ainsi à la terre une nouvelle fertilité pour ces nouveaux nourrissons. Excité par ces idées philantropiques, il a choisi pour le theâtre de ses travaux le sol en apparence le plus ingrat, les landes de la Sologne. Son premier soin a dû être de débarrasser son terrain des bruyères et ajoncs parasites qui en absorbaient toute la substance végétative. Il avait pour y parvenir les trois moyens connus, savoir ; le défrichement à la charrue, celui à la pioche et l'écobuage. Le premier lui a paru être impraticable par la résistance des racines que la charrue rencontrait sans cesse et la multiplicité des travaux nécessaires pour ameublir la terre. La seconde lui a fourni de bons résultats, mais il donne une préférence marquée à l'écobuage. Ce procédé, dit-il, n'appauvrit pas la terre de son humeur, la rend plus facile à mettre en guérets, et ne nécessite aucun emploi de chevaux, tandis qu'après le défrichement à la pioche, il faut trois labours à la charrue, et après chacun de ces labours, un hersage avec des dents de fer.

Cette opinion d'un agronome aussi distingué pouvant faire doctrine, il convient de la discuter, et cela est d'autant plus nécessaire qu'elle s'éloigne des principes généralement consacrés. Je dois donc Messieurs, vous faire remarquer que M. Mallet n'est pas d'accord avec les professeurs de l'art qui nous ont donné le cours complet d'agriculture théorique et pratique, car ils proscrivent l'écobuage, si ce n'est dans les terrains *substantiels* et *humides* et dans ceux proprement dits *argileux* et *bourbeux*.

Les terrains maigres où croît la bruyère, sont, disent-ils, presque toujours ferrugineux, et l'expérience la plus décisive a démontré que toute terre ferrugineuse devient plus stérile après l'incinération. Les terrains ne sont maigres, ajoutent-ils, que parce qu'il y a peu de liaison entre leurs molécules; écobuer, c'est détruire encore plus le lien de leur adhésion. Plus les terrains sont maigres, moins ils sont chargés de substances huileuses et animales, principes qui avec la combinaison des sels, constituent la terre végétale. La combustion, résultat de l'écobuage, évapore ces principes et détruit presque tout l'humus.

La divergence d'opinion de M. Mallet avec les grands maîtres dont je viens de rappeler les préceptes, ne peut s'expliquer, Messieurs, que

par la qualité supérieure de sa terre comparée à celle ordinaire de la Sologne. Quoique la bruyère y crût naturellement et abondamment, quoique la première couche en fût légère et qu'elle parût contenir beaucoup d'élémens ferrugineux, il l'a cependant jugée assez substantielle pour supporter l'écobuage, et le succès l'a confirmé dans l'opinion que ce procédé est préférable. Mais ce succès ne doit-il pas être attribué à ses amendemens successifs, qui auront réparé les torts de l'écobuage, et les résultats n'auraient-ils pas été meilleurs s'il s'en fût tenu au défrichement à la pioche? Il semble que les herbes, bruyères et racines enfouies par ce procédé, auraient divisé son sol plus efficacement et pendant beaucoup plus de tems que les sels et les cendres produits par l'écobuage; elles auraient fourni au sol la même quantité de sels, et ce qui vaudrait encore mieux, les substances huileuses et savoneuses qui ont déjà servi à leur végétation; enfin si la qualité supérieure de la terre de M. Mallet a seule permis qu'elle fût mieux défrichée par l'écobuage, n'est-il pas à craindre que son système n'égare d'autres propriétaires de bruyères, qui l'adopteront sans savoir s'il y a identité dans leurs fonds de terre (1).

(1) L'opinion des agronomes que cite M. Desban, est sans doute fort respectable; cependant il est de fait,

Les défrichemens opérés, M. Mallet jugeant que son terrain, quoique neuf, avait besoin d'engrais, et n'ayant alors ni fourrages, ni bestiaux, ni fumiers en quantités suffisantes, il entreprit de former des composts par l'amalgame de la chaux, de la terre et du fumier : mais les travaux que demandent les composts et les dépenses qu'ils occasionnent ne permettent pas, selon moi, leur application à la grande culture. Il a donc dû y renoncer (1) pour essayer des engrais végétaux, expériences que nous devons regretter qu'il n'ait pas plus étendues, car il paraît s'être borné à faire enfouir du sarrasin ; il aurait peut-être obtenu un meilleur effet (2) en enterrant de la navette, et surtout des pois et vesces. Enfin il

---

et je n'ai pas négligé de le dire dans mon mémoire, que les terres de bruyères que j'ai fait défoncer à la pioche et que j'ai cultivées concurremment avec celles que j'ai fait écobuer, n'ont pas produit de meilleures récoltes les unes que les autres, lorsqu'elles ont été couvertes des mêmes engrais. — *Mallet.*

(1) Je n'ai point renoncé aux composts à cause de leur dépense, mais j'ai dû cesser d'y recourir quand mon troupeau s'est trouvé assez nombreux pour me fournir tous les fumiers qui étaient nécessaires à mon exploitation. — *Mallet.*

(2) Les terres nouvellement défrichées et qui n'ont encore reçu que peu d'engrais, ne peuvent rapporter en Só-

a employé la marne grasse et argileuse, à raison de 2 toises cubes par hectare (du prix de 72 fr. les deux toises, achat et transport compris), et cet amendement lui a réussi d'une manière prodigieuse. Un arpent marné lui a produit 400 bottes de foin, tandis que celui fumé n'en a produit que 250, et la différence est encore restée très-favorable sur les produits successifs.

Cet amendement étant reconnu le plus convenable à sa terre, M. Mallet l'y a répandu en quantité suffisante pour obtenir des récoltes abondantes en tout genre, sauf en froment, que j'ai su n'avoir pas prospéré chez lui comme le seigle. Devenu riche en fourrages, pailles et avoines, il a entretenu un troupeau de mérinos les plus fins et de beaux bestiaux dont les engrais ont puissamment secondé les bons effets de la marne. Il a supprimé les jachères, et substitué au malheureux assolement de la Sologne, seigle, sarrasin et repos, celui des meilleurs cantons de notre belle France, blé, vesces, avoine et trèfles. Après cette rotation, les terres qu'il juge

---

lagne que du sarrasin. Les pois, les vesces ne végéteraient que faiblement et rempliraient mal le but qu'on se propose lorsqu'on les enfouit. D'ailleurs, la culture du sarrasin comme engrais, n'a eu lieu que pour suppléer à l'insuffisance des autres, et non pas parce que j'y avais renoncé. — *Mallet.*

avoir besoin de repos sont converties en prés, ce qui forme dans son assolement une cinquième classe non moins utile que les quatre autres, et successivement les prés rentrent dans l'ordre de culture précité. Cette méthode est sans contredit la meilleure de toutes. Je ferai seulement observer, relativement à ses prés, qu'il compose de foin en raygras ou dactyle pelotonné, que la feuille de cette dernière graminée étant rude au toucher et longue de 3 à 4 pouces, ne peut être recherchée par les bestiaux que quand elle est très-jeune (1), et que par cette raison il paraît peu convenable d'en former des prairies; je donnerais la préférence au raygras et au foin de pré ordinaire.

J'adopterais volontiers l'idée mise en avant par M. Mallet, de faire alternativement faucher et pâturer les prairies d'une année à l'autre; ce pourrait être un très-bon moyen de les engraisser sans frais, et de les conserver plus longtems. Il faudrait seulement avoir soin de n'y introduire les bestiaux qu'après deux fauchaisons, afin que l'herbe fût assez forte en racines, et quand le terrain en est assez ferme pour être pratiqué sans inconvénient.

---

(1) J'ai dit positivement que je faisais pâturer le dactyle pelotonné. — *Mallet.*

Le beau troupeau de mérinos entretenu sur les terres de M. Mallet, devant en faire la principale richesse, il ne s'est pas borné à lui assurer un parcours abondant pour la belle saison, il a senti que les fourrages secs qui feraient sa nourriture principale d'hiver, seraient très-échauffans, et il y a remédié par la distribution des pommes de terre et des raves qu'il cultive avec un égal succès; mais je remarquerai que ces plantes sont plus aqueuses et plus susceptibles de geler que le topinambour, qui, sous tous les rapports, méritait de fixer l'attention de M. Mallet. Je pense, contre son assertion, que le pâturage d'hiver sur la bruyère convient aux mérinos. Mon troupeau (à la Corbillière, commune de Bucy-St.-Liphard, canton de Patay), mange avec avidité la jeune bruyère et même les jeunes ajoncs après les fourrages secs, surtout quand il a plu; et il m'a paru que les bruyères de M. Mallet n'étaient ni plus fortes ni plus dures que les miennes (1).

Les perfectionnemens principaux dans l'art de cultiver les terres de Sologne, n'ont pas suffi à notre honorable collègue, il est entré dans les observations de détail, et n'a voulu laisser aucun bon exemple à désirer à ses imitateurs.

(1) Les bruyères de M. Desban sont *les erica cinerea* et *vulgaris*, tandis que je parle de l'*erica scoparia* qui est l'espèce dominante sur mon sol. — *Mallet.*

Ayant reconnu que l'eau s'égoutte aussi bien dans des planches de 6 à 8 raies que dans des billons ; que par le premier moyen on obtient des récoltes deux fois plus abondantes, et que le second est nuisible, surtout l'été, pour le sarrasin, en ce que l'eau coule sur les billons sans les pénétrer, ce qui rend l'action du soleil d'autant plus dangereuse ; il a susbtitué dans ses labours la charrue dite *versoir*, à celle du pays, dite à *deux oreilles*, et a cultivé ses terres en planches.

Il fait labourer l'hiver, pour semer ses avoines au printems sur un premier hersage, qui est suivi d'un second pour enterrer la semence. L'avoine se plaît mieux sur les terres ainsi raffermies que sur un guéret mouvant qui défend mal ses racines contre les pluies fréquentes et les chaleurs souvent très-vives du printems, surtout dans les terres de Sologne où l'humidité ne permet pas que l'on sème les avoines avant le 20 mars. Cette époque, déjà trop tardive, a décidé M. Mallet à faire semer l'automne, immédiatement après le seigle, dans des planches de 16 raies, les pois et vesces qui, généralement dans les pays plus sains, succèdent à la semence des avoines, laquelle se fait dès le mois de février.

La nécessité est une loi sans réplique, mais M. Mallet en s'y soumettant doit souvent perdre

cette semence par la gelée, que la grande humidité rend d'autant plus pénétrante (1).

Enfin il a supprimé le désastreux usage de laisser faire du chaume par les moissonneurs à la faucille, et a fait faucher tous ses seigles; ce qui a le double avantage de lui donner beaucoup plus de paille et de purger ses terres de toutes les mauvaises herbes qui, restant sous la faucille, infectaient ses champs de leurs graines.

Voilà, Messieurs, le résumé le plus fidèle que j'ai cru pouvoir vous présenter des procédés agricoles énoncés par notre honorable collègue dans l'intéressant mémoire qu'il a communiqué à la Société. S'il n'a pas le mérite de l'invention, nous lui devons d'avoir appliqué ses procédés aux terres de la Sologne, ou jusqu'à lui on n'avait pas cru pouvoir les employer.

La fortune devait reconnaître ses généreux efforts; aussi M. Mallet annonce-t-il avoir obtenu des résultats très-satisfaisans, surtout dans l'année qui vient de s'écouler; il les présente même comme si supérieurs aux données admises jusqu'à ce jour sur les produits possibles de terres analogues, que je m'abstiendrai de les reproduire

(1) Je n'ai pu entendre parler que des pois et vesces d'hiver qui résistent en tout pays aux hivers ordinaires. Il paraît que M. Desban les confondrait avec ceux de printemps.

ici, dans la crainte qu'ils ne puissent pas se soutenir, et qu'un année aussi abondante ne devienne la base d'appréciations fiscales. Cependant le but en agriculture n'étant pas de pouvoir espérer des avantages très-considérables, mais d'en obtenir de certains, je crois que les cultivateurs de la Sologne y parviendront, en suivant ce digne précepteur dans les routes qu'il leur a tracées. Ils devront toutefois s'attacher essentiellement à l'éducation des troupeaux fins; car M. Mallet établit en terminant son mémoire, que sans son troupeau de mérinos les bénéfices de sa culture seraient de très-peu supérieurs à sa dépense. Cette déclaration d'un agronome assez attentif pour qu'aucun moyen d'utiliser les terres ne lui ait échappé, même celui de planter en bois, tels que bouleau et pin maritime, les terres arables épuisées, vient à l'appui de ce que j'ai avancé, lorsqu'il a été question d'autoriser la sortie de nos laines et troupeaux mérinos : c'est que le Gouvernement ne peut pas accorder trop d'attention, de liberté et de faveur à cette branche de notre industrie agricole; qu'elle seule a permis de doubler les baux et les contributions, en produisant partout une abondance nouvelle; que les échecs qu'elle éprouve depuis deux ans par le défaut de débouchés de ses fabriques et la concurrence des laines étrangères, doivent en faire

craindre la perte totale, et par une suite immédiate et inévitable, la ruine de l'agriculture, la rupture des baux, et l'impossibilité de payer les contributions.

MÉMOIRE

SUR LES OSSEMENS FOSSILES D'AVARAI ;

Par M. LOCKHART.

SÉANCE du 5 Janvier 1821.

« LA vie a donc souvent été troublée sur cette « terre par des événemens terribles..... Des « êtres vivans sans nombre ont été victimes de « ces catastrophes ; les uns ont été détruits par « des déluges, les autres ont été mis à sec avec « le fond des mers subitement relevé ; leurs « races mêmes ont fini pour jamais et ne laissent « dans le monde que quelques débris à peine « reconnaissables par le naturaliste ». CUVIER, *Recherche sur les ossemens fossiles de quadrupèdes. Discours préliminaire.*

Les os fossiles d'animaux dont les races ne vivent plus sur les lieux où l'on trouve maintenant leurs débris, ont été découverts sur presque

toutes les parties du globe : les plus remarquables par leurs dimensions, sont ceux des grands mammifères terrestres, tels que les éléphans (1), les hippopotames, les rhinocéros.

On les a trouvés plus particulièrement et en plus grande abondance dans la Sibérie et l'Italie; les deux parties du nouveau continent en recèlent aussi une quantité très-considérable.

La découverte de ces ossemens a donné lieu partout aux fables les plus absurdes, et l'on a cru long-tems à l'existence d'une ancienne race de géants. M. Cuvier a démontré rigoureusement par les lois de l'anatomie comparée, que ces ossemens n'appartenaient pas à la race humaine; il a prouvé qu'ils étaient les débris d'un grand nombre d'animaux divers, dont quelques-uns étaient d'espèces encore vivantes à la surface de la terre, et dont quelques autres appartenaient à des espèces ou même à des genres qui ont entièrement disparu du globe par des révolutions qui nous sont inconnues.

Je vais avoir l'honneur, Messieurs, de vous entretenir de ceux qu'on a découverts tout ré-

(1) Les Russes ont donné à ces os le nom d'os de Mammouth. M. Cuvier a démontré qu'ils avaient appartenu à une espèce d'éléphans différente de celles qui vivent aujourd'hui à la surface du globe, il en a fait une espèce nouvelle qui appartient au genre éléphant.

commmment à Avarai, non loin des limites des départemens du Loiret et de Loir-et-Cher (1).

Le gisement des corps organisés fossiles est d'un grand intérêt pour la géologie; il est de la plus grande importance de le décrire rigoureusement. Cette partie de leur examen a souvent été négligée, et cette négligence a rendu inutiles les plus belles découvertes en ce genre; les objets trouvés sont alors devenus de simples sujets de curiosité, et n'ont pu servir à l'avancement de la science.

Je décrirai d'abord le gisement exact des os fossiles d'Avarai; je passerai ensuite à la désignation de ceux d'entre eux qu'il m'a été possible de reconnaître.

Ces ossemens fossiles se trouvent placés hors de la vallée de la Loire, entre la grande route et le village d'Avarai; ils ne sont pas renfermés dans des couches pierreuses régulières; on les trouve dans un lit de sable qui est immédiatement porté par le banc calcaire d'eau douce qui constitue en grande partie les départemens du Loiret et de Loir-et-Cher. Ce lit est formé

(1) C'est M. Chouteau, attaché à la pension de M. le Curé d'Avarai, qui m'a fait savoir qu'il se trouvait des ossemens extraordinaires dans une carrière près du village; je me suis alors transporté sur les lieux pour en reconnaître le gissement et faire moi-même des recherches.

d'un sable très-varié, composé de petits fragmens calcaires et de quartz roulé de grosseur et de couleur différentes. Il contient des morceaux d'argile brune à odeur fétide, des fragmens noircis de chaux carbonatée et de silex. Sa masse entière est dure, grisâtre, quelquefois colorée en jaune par l'oxide de fer. On y remarque de grandes taches brunes dues à la décomposition lente et au carbone des substances organisées. Son épaisseur est de 1 mètre (3 pieds.) Il paraît former un bassin particulier qui s'étend au midi de la carrière (1) où l'on peut observer sa coupe. Ce bassin se trouve dans une position assez élevée, sur la pente d'une colline, à-peu-près à 20 mètres au-dessus du sol de la vallée de la Loire, qui est terminée à Avarai par l'escarpement du côteau calcaire.

Ce lit de sable est surmonté par la couche de terre végétale dont la superficie est ici plantée en vigne. Cette couche est argileuse, homogène, de couleur brune et de la nature de celle qu'on désigne ordinairement sous le nom de terre franche. Son épaisseur est de 1 mètre environ.

---

(1) Cette carrière ouverte dans le banc calcaire pour le service de la route, est située entre la route et le village d'Avarai, c'est au-dessus des dernières assises de pierres qu'on voit ce lit de sable.

Sa séparation avec le lit de sable est tranchée et n'a pas lieu par passage insensible.

On doit ranger le lit de sable parmi les terrains auxquels MM. Cuvier et Brougniart ont donné le nom de Limon d'atterrissement ancien (1). C'est lui seul qui contient abondamment les débris d'animaux, ils sont dispersés et mêlés entre eux, sans conserver aucun ordre. Il n'en existe aucun vestige dans la couche de terre végétale qui le surmonte, ni dans la couche pierreuse sur laquelle il repose et qui s'enfonce ici profondément.

Parmi les morceaux que j'ai pu recueillir, il en est d'assez bien conservés pour y reconnaître les genres et même les espèces auxquels ils ont appartenu. D'autres ont été brisés et sont trop informes pour y retrouver rigoureusement les caractères propres à ces espèces.

Les morceaux les mieux conservés sont :

1.° Quatre fragmens ou pointes coniques, ayant appartenu à des dents molaires de mastodontes (2). La première à 0,06 (26 lignes) de longueur

(1) Géographie minéralogique des environs de Paris.

(2) Ces animaux semblables par plusieurs caractères aux éléphans, ne vivent plus à la surface du globe ; on a aussi donné à leurs os le nom d'os de Mammouth. M. Cuvier a démontré qu'ils différaient des éléphans ; il

,04 (18 lignes) de diamètre ; l'émail qui loppe detoutes parts la partie osseuse a 0,01 gnes) d'épaisseur. Sa surface est d'un très- poli, d'un blanc roux marbré de noir. Sa est sillonnée transversalement de linéamens ns jusqu'à moitié de sa hauteur. Sa pointe ntière et n'a point été usée par la détrition; porte seulement deux facettes planes qui ent provenir du frottement de dents op- es.

a seconde est à-peu-près semblable, elle cône entier, les mêmes facettes au sommet ; ase est un peu plus large et porte le fragment e pointe voisine ; sa couleur est plus blanche, inéamens moins prononcés, sa hauteur est ,045 (19 lignes).

a troisième est d'une couleur encore moins ée, tachetée de noir et de roux ; son émail un beau poli ; elle porte à sa base une

---

fait dans l'ordre des pachydermes un genre à part le nom de Mastodonte. Ce genre a plusieurs es- . Son caractère distinctif est d'avoir les mâ- bres hérissées de grosses pointes coniques, qui, la détrition, présentent des figures diverses. L'es- la plus célèbre de ce genre, le grand Mastodonte, *non giganteum*, égale l'éléphant pour la taille ; roportions sont plus lourdes ; ses mâchelières, usées détrition, présentent la figure d'un losange.

fraction de la couronne de la molaire dont elle provient. Cette pointe a été usée par la détrition ; elle offre à son sommet un disque rond de 0,022 (9 lignes) de diamètre. L'émail du disque déborde la partie osseuse intérieure, il a le même poli que la surface latérale du cône. Ce disque paraît le résultat de la détrition et non celui d'une rupture. On voit les mêmes linéamens à sa base.

La quatrième a les mêmes caractères que les précédentes, elle offre une particularité remarquable ; c'est de faire voir l'intersection de deux cônes. Ce sont les fragmens fossiles de cette nature qui offrent souvent par la détrition la figure d'un trèfle, et cette circonstance les a fait confondre quelquefois avec les molaires d'hippopotames qui présentent cette figure.

Les quatre morceaux que je viens de décrire sont évidemment les pointes qui tapissent la couronne des molaires de mastodonte au sortir de la gencive ; leur forme parfaitement conique, et les sillons qui garnissent leur base caractérisent particulièrement l'espèce dite à dents étroites. (7)

2.° Un fragment d'ivoire fossile qui par la

(7) *Mastondon Angustidens*, (Cuvier, règne animal), Il est un tiers moins grand que le grand mastodonte.

ourbure cylindrique d'un de ses côtés intact a dû appartenir à une défense de 0,1 (42 lig.) de diamètre ; il se délite en lames coniques. Le genre mastodonte ne différant du genre éléphant que par les mâchelières, cette défense peut avoir appartenu à l'un ou à l'autre de ces animaux.

3.° Deux grosses molaires entières de rhinocéros. La première conserve une portion de sa racine ; sa couronne est plate, rectangulaire, ayant deux angles aigus opposés à deux angles obtus ; le plus grand côté est de 0,055 (2 pouces) de long ; le plus petit de 0,04 (18 lig.). Elle présente à sa surface deux fossettes en émail, creusées dans le tissu osseux qui est brun. Ces fossettes sont le reste de l'émail qui tapissait l'intervalle le plus inférieur des collines tranchantes qui garnissaient la couronne de cette dent. Ici ces collines sont usées par la détrition qui a été poussée jusqu'à la couronne, qui est entièrement plate. La dent a dû appartenir à un individu d'une grande taille et d'un âge avancé. Les quatre côtés de la dent sont enveloppés d'un émail gris terne qui forme autour de la couronne un linéament saillant, légèrement contourné, se doublant sur un de ses côtés. La hauteur de la dent hors de la racine est de 0,025 (11 lig.) ; la deuxième est garnie de deux col-

lines tranchantes qui se réunissent à moitié de leur longueur : elles offrent à leur sommet un commencement de détrition qui découvre la partie osseuse. Cette dent est aussi enveloppée d'un émail gris terne, formant autour de la partie usée un linéament diversement contourné. Les caractères distinctifs de ces dents sont exactement ceux donnés par M. Cuvier aux dents molaires supérieures de rhinocéros (8).

4°. Deux gros fragmens creux de dents incisives ; la première est cylindrique et aplatie. Son diamètre est de 0,035 (15 lignes). Elle est creusée longitudinalement et sur deux faces opposées par deux larges sillons dont l'un est plus profond que celui qui lui est opposé. L'émail qui l'enveloppe est très-mince, sa surface est unie, l'ivoire, ou partie osseuse, est brun, à grain fin et couches concentriques. D'après la fracture supérieure, cette dent a pu avoir 0,15 de longueur.

La seconde est conique, un peu recourbée, offrant des cannelures à arêtes tranchantes. Son ivoire est fin, moins noirci que dans les morceaux précédens, et à couches concentriques. L'émail qui l'enveloppe est très-mince, le diamètre de ce morceau est de 0,04 (18 lig.). On peut juger d'après la fracture du sommet que

(8) Annales du Muséum, t. 5.

cette dent avait une longueur de 0,12 (4 pouces 4 lig.) environ. Ces deux dents paraissent être les incisives de l'hippopotame.

5°. Un portion de la mâchoire d'un petit animal carnassier ; elle est garnie de plusieurs dents à couronne tranchantes.

6°. Plusieurs gros os dont les plus reconnaissables sont des vertèbres, des côtes, un calcanéum, une rotule, des morceaux d'omoplates, etc. : ils sont fortement pénétrés de matière ferrugineuse. Tous ont appartenu à de grands quadrupèdes terrestres.

De l'exposé que je viens de donner on peut déduire les conclusions suivantes. Les mastodontes à dents étroites, dont l'espèce et le genre entier ont disparu du globe, vivaient probablement sur les lieux ou non loin des lieux où j'ai trouvé leurs dépouilles.

Les rhinocéros dont l'espèce n'existe plus sur notre continent, vivaient sur les mêmes lieux. Des hippopotames et plusieurs espèces de ruminans et de carnassiers y vivaient avec eux.

Leurs débris n'ont pas été amenés des contrées éloignées, car leurs os ne sont pas roulés et n'annoncent pas un long transport.

Ils n'y ont pas été amenés par la main des hommes ; ils sont au-dessous de la couche végétale, dans un terrain de formation très-an-

cienne (1); en outre, ils sont trop abondans en certains lieux pour admettre cette supposition.

Il est probable qu'ils ont été détruits par une grande catastrophe qui a dû être une inondation, puisque le terrain qui recèle leurs débris est un sol d'attérissement. Ils ne sont mêlés ici ni avec des coquilles d'eau douce, ni avec des coquilles marines; mais cette inondation a pu être marine, car en d'autres lieux on trouve, avec les mêmes ossemens, des coquilles marines.

Je ne m'étendrai pas davantage sur les causes qui ont pu opérer la destruction de ces races d'animaux; mon but a été de faire une description et non de présenter des systèmes.

(1) M. Cuvier regarde cette formation comme antérieure aux tems historiques.

RAPPORT

Fait au nom de la section d'agriculture, sur l'appareil vinificateur de M.lle Elisabeth Gervais ;

Par M. Desban-Verneuil.

Séance du 23 Février 1821.

Messieurs,

Les vins étant l'un des produits les plus importans de ce département, tout perfectionnement dans leur fabrication l'intéresse au plus haut degré ; cette considération m'a porté à faire avec d'autant plus de zèle, l'expérience du procédé inventé par M.lle Elisabeth Gervais. Ce procédé consiste dans l'application d'un appareil au moyen duquel les principes spiritueux et aromatiques du vin qui s'évaporaient plus ou moins pendant la fermentation, suivant les méthodes usitées jusqu'ici, même celles indiquées par M. Chaptal, l'un de nos plus savans œnologistes, sont tous exactement recueillis, et dégagés de l'acide carbonique surabondant.

On peut faire cet appareil en toute espèce de métal : celui que j'ai employé est en fer blanc. La grandeur varie suivant celle des cuves ; l'appareil pour une cuve de 160 à 175 hect.

à 68 centimètres 51 millimètres (2 pieds 5 pouc.) de hauteur, sur 106 centimètres 77 millimètres, (3 pieds et demi) de circonférence. Sa forme extérieure est cylindrique; son intérieur présente deux cavités : l'une dans la partie inférieure, en forme de chapeau, a pour objet de recevoir et condenser tous les esprits et les vapeurs humides qui s'élèvent de la cuve ; l'autre, pratiquée dans la partie supérieure dont la base est le chapeau précité, doit être remplie d'eau froide pour refouler lesdits esprits et vapeurs sur le marc, qui, par ce moyen les récupère immédiatement et en reste imbibé. L'eau de ce réfrigérant se renouvelle aussi souvent que la chaleur de la fermentation paraît s'y communiquer.

Le dégagement du superflu de l'acide carbonique qui ne peut se condenser, s'opère par le moyen d'un tuyau qui est adapté au bas du chapeau, et doit rester continuellement plongé dans un bain d'eau froide, où l'acide vient seul se perdre, tandis que les autres gaz bienfaisans sont renvoyés à la masse du vin.

A peu de distance de ce tuyau et à la même hauteur se trouve un robinet où vient aboutir la liqueur qui résulte des vapeurs spiritueuses qui se condensent dans l'appareil. Cette liqueur change de couleur et de nature, suivant les

progrès de la fermentation du marc, et met à même de juger quand le vin est bon à faire.

Pour recevoir cet appareil, la cuve doit avoir un couvercle qui la ferme exactement. Au milieu de ce couvercle est pratiquée une ouverture de la forme et de la grandeur de la base de l'appareil. Cette base, ainsi que les bords de la cuve sont cimentés avec le plus grand soin, de manière qu'il n'y ait aucune évaporation possible que celle de l'acide carbonique surabondant par le tuyau sus-indiqué.

Avant de placer le couvercle et l'appareil sur la cuve, il est important d'observer qu'elle ne soit pas trop remplie, car la vendange en montant, pourrait ou soulever le couvercle, ou s'opposer au dégagement de l'acide carbonique, ce qui occasionnerait une détonation : l'espace nécessaire d'après l'observation que j'en ai faite, est de 12 à 15 pouces.

M.^lle^ Gervais promet trois résultats fort importans : une grande bonification dans la qualité ; une augmentation de 10 à 15 p. 0/0 dans le produit, et plus de couleur.

Pour obtenir la meilleure qualité, elle recommande de bien fouler et bien égrapper la vendange ; malheureusement l'usage des fouloirs n'est pas assez généralement répandu dans ce département, et l'égrappage y est presque inusité.

Chacun reconnaît que la grappe rend le vin âpre et dur, mais on suppose que cet âpreté en favorise la conservation, préjugé que M.^lle Gervais prétend détruire en démontrant que la concentration de tous les principes spiritueux et aromatiques, refoulés sur le vin, est seule propre à en assurer la quantité et la durée. Ces vapeurs subtiles pénétrant continuellement et graduellement l'écorce du raisin, en détachent toute la matière colorante qui se fond spontanément dans le vin pendant la fermentation, et le marc acquiert, par cette immersion non interrompue, une telle qualité que le vin de pressurage est supérieur à celui de décuvage, et M.^lle Gervais recommande de répartir le premier sur le second pour en balancer la force et la bonté.

Elle regarde encore comme l'un des moyens les plus influens pour bonifier la qualité du vin, la régularité que son procédé apporte dans la fermentation; quoique graduelle elle reste presque insensible, et n'éprouve aucune des inégalités toujours fâcheuses des cuvaisons exposées à toutes les influences de l'atmosphère. Elle est nécessairement plus lente, et ne devient même parfaite que du 15.^e au 18.^e jour; mais il n'y a aucun inconvénient à la laisser s'achever et s'éteindre sous la protection de l'appareil. Au décuvage le vin se trouve parfaitement clair et

tranquille, et l'on peut, on doit même boucher de suite les tonneaux dans lesquels on le renferme, pour éviter toute évaporation.

Enfin, l'appareil de M.lle Gervais ramenant dans la cuve toutes les vapeurs humides qui, d'après la méthode ordinaire se perdent dans l'atmosphère, nul doute qu'il procure une augmentation de liquide ; la qualité seule pourrait être contestée.

J'ai cru prévenir vos désirs, Messieurs, en vous présentant l'exposé de la découverte, de la forme de l'appareil, des préceptes et des promesses de Mlle Gervais, comme préambule au compte que je vais vous rendre de l'expérience que j'en ai faite cette année sur une partie de mes vendanges, ayant pour le surplus employé les procédés ordinaires.

L'appareil de M.lle Gervais est resté apposé pendant 19 jours sur l'une de mes cuves. Le second jour, la trop grande quantité de marc ayant ébranlé le couvercle, la communication de l'air atmosphérique a paru rendre la fermentation tumultueuse, mais la soustraction de soixante litres de vin, et l'application d'une plus grande quantité de plâtre sur tous les joints a suffi pour la calmer, et depuis lors, elle est restée insensible jusqu'au moment où l'appareil étant levé, le contact de l'air a paru occasionner

une faible ébullition dans le marc, mais le vin n'en a pas été troublé. M. le vicomte DE RICCÉ, Préfet du département, ami et protecteur des arts et des découvertes utiles, était présent à la levée dudit appareil ; avec lui se trouvaient MM. Hême, père et fils, et MM. Moreau et Darblay, propriétaires dans ce département. Le vin que nous avons vu extraire de la cuve qui avait été soumise au procédé de M.^lle^ Gervais, a été unanimement jugé supérieur en force, qualité, goût et couleur à celui pris pour terme de comparaison, et qui avait été fait peu de jours auparavant avec les mêmes raisins, mais suivant la méthode ordinaire, et le calcul proportionnel du produit en quantité, a présenté un avantage de cinq pour cent, en faveur dudit procédé, avantage qui eût été plus considérable sans la déperdition qui a résulté de l'ébranlement du couvercle, le second jour de la cuvaison.

Je n'hésite donc pas à regarder la découverte de M.^lle^ Gervais comme très utile. Je sais que quelques personnes, dans ce département, révoquent en doute l'un des plus grands avantages par elle annoncé, celui de la plus longue conservation des vins; elles supposent que la fermentation ralentie et prolongée, avance trop et use même le vin. Ces assertions me paraissent d'abord repoussées par le procédé lui-même,

puisque son objet essentiel est de concentrer les gazs spiritueux dont on ne peut nier la la qualité conservatrice, et elles le sont également par les rapports déjà faits à diverses sociétés savantes en faveur de M.^lle Gervais, rapports qu'elle m'a adressés avec plusieurs certificats honorables, en m'invitant à vous en faire hommage. Au surplus, Messieurs, si nous n'en voulons croire que notre propre expérience, vous pourrez, après l'année révolue, comparer les vins que j'ai chez moi, et juger si celui fait par le procédé de M.^lle Gervais n'a pas conservé toute la supériorité qu'il avait au décuvage; mais jusque-là, nous devons un premier témoignage d'estime et de gratitude à l'auteur d'une découverte qui peut devenir si intéressante pour ce département.

RAPPORT

Sur un essai de l'appareil de M.^lle GERVAIS, *pour la fabrication du vin, fait au nom de la section d'agriculture.*

Par M. DUGAIGNEAU DE CHAMPVALLINS.

Séance du 6 juillet 1821.

MESSIEURS,

Vous avez renvoyé à votre section d'agriculture, le procès-verbal des expériences faites à Marigny, avec l'appareil de M.^lle Gervais

M.^lle Gervais dit dans son opuscule, (page 88), que le produit du vin, suivant le procédé inventé par sa sœur, excède de 12 à 15 pour cent le produit qu'on obtient en faisant le vin par les procédés ordinaires.

L'expérience faite chez M. de Beauregard, et dont nous vous transmettons le résultat, n'a pas confirmé le dire de l'auteur, puisque la cuve de l'expérience n'a rendu que 9 poinçons et de 20 à 30 litres, tandis que la cuve de comparaison en a rendu 9 poinçons et de 40 à 50 litres. Ce résultat est directement opposé à celui qu'on avait lieu d'espérer.

Il nous paraît difficile d'établir au juste le produit exact d'une cuve; elle peut être plus ou moins remplie, il suffit pour cela de quelques hottées de raisins de plus ou de moins; d'ailleurs, le raisin rend plus ou moins en jus suivant les années; de plus, lorsque la fermentation est très-vive, on est obligé de tirer du vin de la cuve, sans cela, on serait exposé à en perdre beaucoup.

Si, par un procédé tel que celui de M.^lle Gervais, on rend la fermentation lente, il est clair qu'on peut remplir un peu plus la cuve, ou du moins on ne sera pas dans la nécessité d'en retirer du vin pour éviter l'inconvénient de le perdre, et dès-lors elle rendra néces-

sairement plus que celle dont la fermentation aura été abandonnée à son cours naturel et régulier, parce que, ou on l'aura moins remplie, ou on aura été obligé d'en retirer du vin.

Nous ne voyons qu'un moyen pour s'assurer positivement, si d'après le procédé de M.^lle Gervais, on retire plus de vin que par tout autre; c'est de peser le raisin mis dans les cuves d'expérience et de comparaison, et d'en soumettre le marc à l'action d'un pressoir serré par les mêmes hommes.

On pourra peut-être objecter que l'expérience chez M. de Beauregard a été mal faite par ceux qui avaient le plus grand intérêt à sa réussite, puisqu'ils ont le droit de vendre l'appareil dans le département du Loiret; cela peut être, mais ce n'est pas un motif suffisant pour rejeter cet appareil, c'en est un au contraire pour renouveler des expériences qui, sans doute, seront faites avec plus de soin, et qui pourront confirmer les résultats avantageux qui ont été annoncés.

En nous résumant sur le procès-verbal des expériences faites chez M. de Beauregard, il en résulte :

1.° Que la fermentation de la cuve de l'expérience a duré 4 jours de plus que celle de la cuve de comparaison;

2.° Que le vin qu'on a extrait avait la même couleur que celui des autres cuves, qu'il était plus clair et plus agréable à boire ;

3.° Que loin de donner un bénéfice de 12 à 15 pour cent, elle a rendu moins que la cuve de comparaison.

Peut-être aurions nous dû terminer ici ce rapport. Mais cependant qu'il nous soit permis, Messieurs, de vous faire part de quelques observations qui naissent naturellement du sujet, et que la situation topographique de notre département ainsi que la nature de nos vins comparés à ceux des provinces méridionales peuvent rendre nécessaires.

Il est bien rare, dans ce département, qu'un propriétaire de vignes ait des cuves en suffisante quantité pour serrer la totalité d'une bonne demi-année; il n'a communément des vaisseaux que pour en serrer la moitié ou les deux tiers au plus : il est donc important pour les propriétaires, que la fermentation soit vive, afin d'avoir plutôt des vaisseaux vides, pour achever de serrer leur récolte, et à plus forte raison lorsque l'année sera abondante.

Mais si l'appareil de M.^lle^ Gervais contribue à donner au vin une meilleure qualité, d'un autre côté, il paraît constant, d'après l'expérience précitée, que la fermentation est plus

lente, et que par conséquent, on est plus long-tems à attendre la jouissance de ses vaisseaux pour finir ses récoltes, ce qui n'est pas un petit inconvénient dans la saison où se font les vendanges ; un retard de quatre jours, tel qu'il a été l'année dernière, peut occasionner de grandes pertes par un dérangement dans le tems, et s'il se mettait au froid et à la gelée, ce ne serait plus un retard de quatre jours seulement, il pourrait être de huit jours et peut-être de plus : nous vous laissons apprécier le tort que pourrait occasionner un pareil retard.

Chaptal nous dit dans son Traité sur la culture de la vigne, (tome 2, page 63), que la fermentation est lente lorsque l'action de l'air n'agit pas sur la masse fermentante ; il établit aussi, même page, que le vin fermenté dans des vaisseaux fermés est plus généreux et plus agréable : c'est bien le résultat de l'appareil de M.^lle^ Gervais ; mais il nous dit aussi, (même page), « pour que la fermentation s'établisse » et parcoure ses périodes d'une manière prompte » et régulière, il faut une libre communication » entre la masse fermentante et l'air atmosphé- » rique, etc., etc. »

L'expérience nous prouve, dans ce département, que plus la fermentation est vive et

même tumultueuse, plus nos vins ont de qualité. Nous nous bornerons à citer l'exemple de l'année de la comète dans laquelle la fermentation n'a pas duré 24 heures dans nos meilleurs crus, et certes, tous ceux qui ont bu de ce vin et qui en conservent encore dans leur cave, ont été à même d'en apprécier la qualité.

Si le procédé de M.^lle Gervais était généralement adopté, il s'en suivrait que la fermentation de tous les vins serait soumise à la même uniformité; cependant Chaptal nous dit, dans l'ouvrage précité, (tome 2, page 93), « qu'on ne doit jamais perdre de vue » que la fermentation doit être gouvernée d'après la nature du raisin, et conformément » à la qualité du vin qu'on désire obtenir. Le » raisin de Bourgogne ne peut pas être traité » comme celui de Languedoc, etc. »

On pourrait peut-être en dire autant d'une partie des vins de ce département.

Nous pensons qu'il est difficile de généraliser un mode de faire le vin, il doit varier suivant les climats, la nature du sol et la quantité des raisins. Maupin nous a donné sa manière; Chaptal, ses cuves à double fond; M.^lle Gervais, son appareil : il est nouveau, l'expérience d'une année, dans ce département, ne nous paraît pas assez concluante pour lui donner la préférence.

On ne doit que désirer que les expériences soient répétées et suivies avec soin, non seulement sur la fabrication, mais encore sur la garde du vin, et nous invitons les personnes qui les feront à vouloir bien communiquer leurs résultats ainsi que leurs observations à la Société.

NOTICE BIOGRAPHIQUE

Sur NICOLAS-MARIE *Marquis* DE TRISTAN, *Chevalier de l'Ordre royal et Militaire de Saint-Louis, Colonel d'Infanterie au régiment du Boulonnais, ancien Maire de la ville d'Orléans, Membre honoraire de la Société des Sciences de cette ville, etc.*

PAR M. le Docteur JALLON.

Séance du 6 Mars 1821;

MESSIEURS,

Lorsque, fidèles à l'engagement que vous avez contracté dans vos statuts, vous honorez par l'expression de vos regrets, la mémoire de ceux que la mort vous a enlevés, vous consacrez le plus noble mobile de votre réunion, celui d'une estime réciproque. Mais si le collègue que vous avez perdu appartenait à son pays par d'éminentes vertus et par de grands services, vous devenez en même tems les interprètes de la douleur publique.

Tel est, Messieurs, la double considération

qui s'attache à la notice biographique dont vous m'avez fait l'honneur de me charger.

Nicolas Marie de Tristan, naquit à Beauvais, le 30 août 1733, d'une famille noble, connue à une époque ancienne, sous le nom de sa principale propriété, *Maignelais* ou *Maignelers*, près Montdidier, terre qui depuis long-tems est tombée en d'autres mains. Aîné de ses frères et sœurs, il en perdit plusieurs fort jeunes, il ne conserva qu'une sœur et un frère, morts peu avant lui et sans postérité.

M. de Tristan passa sa première jeunesse à la terre de son père, près Beauvais; il fit ses études à Paris, dans une pension particulière. Destiné à l'état militaire, il ne les poussa pas très-loin, mais il les fit bien, et en conserva les fruits toute sa vie.

A 14 ans, il entra en qualité d'Enseigne dans le régiment de La Tour Dupin, infanterie, où son père et six de ses oncles avaient servi.

Il fit en Italie les campagnes de 1747 et de 1748, débutant sous les yeux de son oncle, M. de Tristan de la Tour, alors Major général de l'armée d'Italie, et depuis Maréchal de Camp. Il fit ensuite toutes les campagnes de la guerre de sept ans, et il reçut la Croix de St.-Louis à l'âge de 29 ans, en 1762, à la bataille de

Fridberg ou Friedberg, qu'il ne faut confondre, ni pour le tems ni pour le lieu, avec celle de même nom que le Roi de Prusse gagna en 1745 sur les Autrichiens.

En 1767, il passa avec le grade de Major dans le régiment de Touraine; et en 1768, il devint Lieutenant-Colonel de celui de Boulonnais.

En 1771, il fut chargé de conduire en Corse deux bataillons de ce régiment, et il commanda à Bonifacio en qualité de Lieutenant du Roi.

M. de Tristan avait perdu de bonne heure, et à peu d'intervalle, sa mère et son père. Son oncle, M. de Tristan de la Tour, Officier distingué qui avait dirigé ses premiers pas dans la carrière des armes, était mort en 1754, Gouverneur de Dunkerque, Bergues et Graveline. Il se trouvait seul à la tête de sa famille.

En 1768, il épousa la fille aînée de M. Bigot de Cherelle, d'une famille anciennement établie en Berri, transportée à Brest par des emplois supérieurs dans la marine, et définitivement fixée à Orléans.

Le père de M. de Tristan avait vendu la terre qu'il possédait en Picardie, et avait placé ses fonds en Touraine. Son fils, qui n'avait point habité cette nouvelle propriété, n'avait pu prendre d'attachement pour la Touraine.

Orléans devint sa patrie. Le bonheur qu'il goûtait dans son ménage, bonheur qui ne s'est point altéré, le mauvais état de sa santé, le séjour de son régiment en Corse le déterminèrent à quitter le service militaire. En effet, il demanda et obtint sa retraite en 1774.

Messieurs, après s'être distingué comme militaire, M. de Tristan fit admirer en sa personne toutes les vertus du citoyen.

En 1784, il remplit les fonctions d'Echevin de la ville d'Orléans.

En 1789, lorsque le choix des administrateurs fut livré aux communes, il fut élu Maire, et malgré la difficulté des tems, il sut, par sa loyauté et sa modération, commander l'estime générale. Il quitta ses fonctions dans l'automne de 1791. Déjà s'évanouissait l'espoir de faire le bien, d'arrêter les progrès du mal. Bientôt les fureurs de la révolution le forcèrent de chercher un asile dans sa terre de l'Emérillon, près Cléry; et dans ce lieu, plus calme que bien d'autres, grâce au bon esprit du pays, vinrent se réfugier plusieurs de ses parens et de ses amis en butte à la persécution.

Lorsque les discordes civiles commencèrent à se calmer, la place de Maire lui fut de nouveau offerte par l'autorité supérieure. Mais il prit la résolution de consacrer le reste de son

existence à sa famille et aux soins de sa santé, déjà fort affaiblie.

Maintenant, Messieurs, la vie de M. de Tristan cesse d'être publique; elle n'appartient plus qu'aux siens, et je vous en tairais les honorables particularités, si le bonheur domestique d'un homme vertueux n'excitait le plus vif intérêt dans l'ame de tous les gens de bien.

Quoiqu'il n'eût conservé et établi que trois de ses enfans, deux filles et un fils, M. de Tristan réunissait quelquefois autour de lui jusqu'à vingt enfans ou petits-enfans. Doué d'un caractère vif et gai, il encourageait et partageait leurs amusemens. Comme il avait un peu cultivé la musique, et qu'une de ses plus douces jouissances était d'en entendre, les essais de ses enfans suffirent, pendant les orages politiques, pour lui procurer quelques instans de calme, et même, lorsque son grand âge et ses infirmités lui eurent interdit ses occupations habituelles, c'était un moyen sûr de charmer ses maux et ses ennuis. Il était heureux.

Cependant les événemens de 1814 ne le trouvèrent point insensible. Il était plein du souvenir de ses anciens services. Son cœur avait conservé purs ces sentimens de fidelité qui faisaient la gloire du guerrier et du simple citoyen. Lorsqu'il vit le Roi de France revenir dans ses états,

et la Monarchie se replacer avec ses espérances sur ses bases antiques et légitimes, son bonheur fut au comble, et c'est avec une joie inexprimable qu'il reprit le signe de son mérite militaire.

Dans l'hiver de 1815, M. de Tristan fit une chûte sur la place d'Orléans. Il reçut une forte contusion à la cuisse et il resta infirme. Le défaut d'exercice devait influer d'une manière fâcheuse sur la santé d'un homme accoutumé à en faire beaucoup. On craignait de le voir succomber promptement aux suites de cet accident. Mais un sang pur, que nul excès n'avait altéré, des soins assidus, et surtout une parfaite tranquillité d'ame l'ont encore conservé quelque tems.

En 1818, il célébra au milieu de tous les siens, le cinquantième anniversaire d'une union sans nuage.

Enfin, le 14 août 1820, au soir, ses forces s'étant éteintes graduellement, il expira environné de toute sa famille, à l'âge de 87 ans moins quinze jours, ayant donné le rare exemple d'un homme digne d'être heureux, l'étant en effet et sentant son bonheur.

M. de Tristan avait été dans sa jeunesse d'un physique agréable. Dans sa vieillesse il inspirait le respect et la vénération. Il avait une physionomie à la fois sévère et douce; sa taille

ıait élevée, sa démarche noble, sans fierté. Tout son extérieur portait l'empreinte de son ıme. Pendant toute sa vie il avait allié la jusice à la bonté. L'un des siens rencontra en oyageant un ancien soldat qui paraissait vivre gaiement du métier qu'il exerçait, et qui s'annonça omme ayant servi dans le régiment de Bouonnais. Sans indiquer ses rapports avec M. de Tristan, le voyageur demanda au vieux militaire s'il avait servi sous ce chef : *Oui, répondit-il, je m'en souviens. Il était sévère, mais il était juste. Nous l'aimions tous.* Eloge digne lu caractère de M. de Tristan, et que devait un our ratifier la voix publique.

La profession des armes qu'il embrassa fort eune ne lui permit pas de se livrer assez à l'éude des sciences et des arts pour contribuer ı leurs progrès. Mais il leur portait un grand intérêt, et l'hommage public qu'il leur rendait ı concouru à lui mériter le titre de Membre itulaire de l'ancienne Académie d'Orléans, ıt celui de Membre honoraire de votre Soiété.

M. de Tristan dessinait agréablement, avec ın soin et une précision remarquables dans les ılans qu'il faisait. Ce talent s'accordait d'ailleurs ıvec les soins assidus qu'il a toujours donnés à 'amélioration et à l'embellissement de ses pro-

priétés rurales. Il cultivait les lettres. La lecture à haute voix lui plaisait beaucoup. Il lisait bien, particulièrement les pièces de théâtre. Il en a conservé le goût et la faculté jusque dans un âge très-avancé.

Je ne vous parlerai pas des principes religieux de M. de Tristan ; il ont dirigé toute sa conduite et présidé à ses derniers momens. Aussi, Messieurs, sa mort n'arracha point ces larmes abondantes et amères que fait couler la perte d'un citoyen, enlevé prématurément à sa famille. Dans les derniers devoirs qu'on lui rendit, on éprouva ce pieux recueillement, ces douces consolations d'une religieuse espérance qui accompagnent la pompe funèbre d'un vieillard entouré des bonnes actions d'une longue vie, rentrant dans le sein de la Divinité.

Ce qui doit, Messieurs, diminuer vos regrets, c'est que M. de Tristan revit tout entier au milieu de vous dans la personne d'un de vos membres les plus distingués, dans l'héritier de son nom et de ses vertus, objet constant par ses talens et ses qualités publiques et privées de l'estime et des suffrages de ses concitoyens.

NOTE

Sur les tuyaux sans coutures, pour les pompes à incendie;

Par M. Fougeron, fils.

Séance du 21 juillet 1820.

L'intérêt que porte la société à tous les objets d'utilité publique, me fait croire qu'elle entendra avec plaisir quelques détails sur l'emploi des tuyaux de fil sans couture, pour le service des pompes à incendie.

Les tuyaux dont on a fait usage jusqu'à présent, sont en cuir et fermés par une couture assez épaisse; quelque bien préparés qu'ils soient, ils ne tardent pas à se dessécher et à se fendre, de telle manière, qu'à chaque manœuvre des pompes, il y a toujours de nombreuses réparations à faire.

Ces défauts avaient été signalés, et l'on cherchait les moyens de les faire cesser, lorsque la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, qui remplit si parfaitement les devoirs que son institution lui impose, proposa, en 1815, un prix pour l'établissement en France d'une fabrique de tuyaux sans couture, en fil ou autre substance.

Plusieurs concurrens se présentèrent; les tuyaux qu'ils offrirent ne parurent pas remplir entièrement les conditions, et la distribution du prix fut prorogée jusqu'en 1818. Cette fois, la société eut à se louer de sa persévérance; elle reçut un plus grand nombre de modèles, et elle eut la double satisfaction de voir atteindre le but qu'elle avait désigné, et de récompenser le mérite.

Un jeune tisserand, domicilié à Corbeil, fit parvenir des tuyaux qui remplissaient, autant que possible, les conditions imposées par le programme; ils résistèrent à diverses épreuves sans laisser exsuder l'eau qui les remplissait.

Ce nouveau genre d'industrie, ainsi récompensé, ne tarda pas à se perfectionner et à prendre de l'extension. M. Quetier fit offrir ses tuyaux aux autorités de notre ville, et M. le Maire, sur la demande de M. Pilté, capitaine de la compagnie des sapeurs-pompiers, autorisa l'acquisition des tuyaux nécessaires au service d'une pompe.

C'est le dix juillet, jour des manœuvres de la compagnie, que l'essai de ce nouveau tissu fut fait. Aussitôt que la pompe fut en activité, l'eau arriva rapidement jusqu'à la lance, et s'éleva à une hauteur plus considérable que dans les autres pompes qui manœuvraient au même

instant, parce qu'elle ne rencontra dans l'intérieur des tuyaux aucun obstacle qui pût diminuer la force de son ascension. Aux premiers coups de piston, les tuyaux se recouvrirent d'une légère humidité, mais nulle part on ne vit l'eau couler, et le sol sur lequel ils reposaient, fut à peine mouillé; les choses ne se passaient pas de même aux tuyaux de cuir : plusieurs endroits des coutures laissèrent échapper de petits filets, et deux ruptures exigèrent des réparations.

Si à ces avantages incontestables on joint la légèreté de ces nouveaux tuyaux, leur emploi facile, et surtout la grande économie qu'ils offrent, on se convaincra sans peine qu'ils doivent remplacer les anciens, et servir aux pompes nouvelles à l'exclusion de tous les autres. Un seul fait établira l'économie qui résulte de leur emploi. Les trois pompes de la ville d'Orléans nécessitent chaque année une dépense de 400 fr. pour la réparation des tuyaux seulement, et avec une somme égale, on pourra armer les pompes des nouveaux tuyaux de M. Quetier. Leur durée n'est pas encore connue, mais depuis leur invention, plusieurs pompes de Paris en sont munies, et l'on n'a point aperçu de diminution dans leur bonté.

La Société jugera peut-être convenable de donner de la publicité aux faits qui précèdent, au moment où plusieurs communes, averties par le terrible incendie d'Épieds, se disposent à acquérir des pompes.

DESTRUCTION DES CHENILLES.

Un jardinier de Glascow a découvert, par hasard, une manière simple et certaine de détruire les chenilles. Un petit morceau d'étoffe de laine, ayant été porté par le vent dans un buisson de groseillers, il l'y trouva couvert de ces insectes destructeurs. Il mit alors plusieurs morceaux d'étoffe dans différens arbustes de son jardin, et les chenilles s'y réfugièrent en grand nombre pendant la nuit. De cette manière, il en a tué plusieurs milliers, et il est parvenu à les faire disparaître tout-à-fait.

(Extrait *de la Revue Encyclopédique.*)

ESSAIS ANALYTIQUES

Du remède secret dit Remède de LEROY,

Présentés à la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans,

Par M. MONTAGNIER,

Pharmacien de la même ville.

Séance du 18 Août 1820.

L'analyse du remède de *Leroy* que j'ai l'honneur de présenter à la Société, n'est pas complète ; je n'ai voulu que m'assurer de la nature des substances qui entrent dans la composition de ce purgatif secret, afin de pouvoir répondre avec quelque certitude aux questions qui pourraient m'être faites à cet égard. Cependant, malgré son imperfection, j'ai pensé qu'elle pourrait être de quelque utilité, et c'est ce motif qui m'a déterminé à l'offrir à la Société.

Le remède de Leroy est contenu, comme on le sait, dans deux fioles étiquetées différemment. L'une sert à purger; l'autre doit faire vomir et purger tout à la fois.

La fiole étiquetée *purgatif*, renferme un liquide dont la couleur et la densité sont à-peu-près celle du café à l'eau. L'odeur de ce liquide

est celle de l'alcool et de la mélasse. Sa saveur, dans les premiers momens, est aussi celle du mélange de ces deux substances; mais quelques instans après, on éprouve un sentiment d'âcreté particulière qui n'appartient qu'au seul Jalap, et que toutes les personnes qui ont un peu l'habitude de goûter les drogues et les médicamens, reconnaîtront sans hésiter.

Comparé aux teintures de scammonée, de turbith végétal, de gratiole et de quelques helléboracées et renonculacées (*Helleborus niger; helleb. viridis*; *delphinium staphysagria*), ce purgatif paraît s'en éloigner; mais il n'en est pas de même de la teinture de Jalap. Il en a tellement la saveur qu'on a peine à croire qu'il puisse en différer.

Une partie de ce liquide purgatif, étendue d'eau distillée, décolorée ensuite par le charbon animal, et soumise à un courant de gaz hydrogène sulfuré, n'a fourni aucune trace de substance métallique.

32 grammes versés dans 500 grammes d'eau distillée, l'ont rendue lactescente. L'alcool et la mélasse se sont unis à l'eau, et il s'est fait un précipité qui s'est déposé lentement.

Ce précipité convenablement lavé, repris ensuite par de l'alcool absolu et évaporé à siccité a présenté tous les caractères communs aux résines.

La difficulté de reconnaître le végétal qui avait fourni cette résine et l'identité de saveur que j'avais remarquée entre le remède dont il s'agit et la teinture de Jalap des pharmacies, me firent naître l'idée de préparer avec le Jalap, pour me servir de point de comparaison, une teinture dont les propriétés physiques seraient celles du purgatif de Leroy.

Après quelques essais, je me suis arrêté à la formule suivante :

Prenez, Poudre de racine de Jalap . 32 grammes.
Alcool de vin, à 25.°. . . 192

Filtrez après huit jours de macération.

Remarque. L'infusum obtenu pèse 160 grammes; le résidu pèse 64 grammes, et se réduit par la dessication, à 23 gr. 2 décigr. Il y a donc 8 gr. 7 décigr. de résine, dissoute dans les 160 gr. de cet *infusum*, ce qui équivaut à 1 gr. 6 décigr., ou 30 grains par once.

Pour préparer le purgatif :

Prenez, Infusum alcoolique de Jalap ci-dessus, 64 gr.
Mélasse 20
Solutum aqueux de caramel . . . . 8 gr.

Total . 92 gr.

qui équivalent à 6 cuillerées à bouche, contenant chacune 5 décigr. ou 10 grains de résine de Jalap.

Cette préparation a la couleur, la densité,

l'odeur et le goût du remède de Leroy; elle purge aux mêmes doses et aussi fortement.

La fiole étiquetée *vomi-purgatif* contient un liquide dont la couleur et la consistance se rapprochent de celles du purgatif. Mais on découvre une odeur de vin blanc et de mélasse, au lieu de celle de mélasse et d'alcool qu'on sent en flairant le purgatif. La saveur confirme aussi ce premier jugement.

Une portion de ce vomi-purgatif décolorée par le charbon animal pur, et soumise à l'action du gaz hydrogène sulfuré, a sur-le-champ formé un précipité rouge marron qui, recueilli et examiné, s'est trouvé n'être autre chose que du kermès minéral. (*Hydro-sulfate d'antimoine.*) Les propriétés émétiques du liquide de cette seconde fiole ont donc évidemment dues à une préparation antimoniale.

Si maintenant on fait attention que les vins blancs contiennent, selon les localités et les années, plus ou moins de sur-tartrate de potasse, ce qui ferait nécessairement varier la quantité de tartrate de potasse antimonié, dans le cas où l'on emploierait un oxide d'antimoine; si on réfléchit ensuite que l'action directe des vins blancs sur les oxides d'antimoine est incapable de former assez de tartrate de potasse antimonié pour que le remède puisse faire vomir

constamment à la dose d'une cuillerée à bouche, on sera convaincu que la substance employée pour produire cette action, est de l'émétique tout préparé. Ce sel, en effet, est très-facile à doser.

On pourra donc préparer le vomi-purgatif de Leroy, de la manière suivante :

Prenez, Vin blanc d'Orléans	76	gr.
Mélasse	8	
Solum aqueux de caramel. . .	8	
Tartrate de potasse antimonié	o	45
TOTAL	92g.	45c.

Ce qui équivaut à 6 cuillerées à bouche, contenant chacune un grain et demi d'émétique.

Cette préparation, soumise à l'analyse du vomi-purgatif de Leroy, donne les mêmes résultats.

Observation. Il y a environ un an que ces essais analytiques ont été présentés à la Société qui, après avoir entendu sa section de Médecine, a arrêté qu'ils seraient insérés dans ses *Annales*. Depuis ce tems, l'auteur du remède en a publié la formule. On la trouve dans la dernière édition de son livre qui vient de paraître. Si cette formule est exacte, on verra combien je m'en suis rapproché, malgré la précipitation avec laquelle j'ai analysé ce remède. Au lieu de mélasse l'auteur indique la cassonade. Quant à la couleur, elle serait due, d'après sa formule, à un peu de séné, mais il est permis d'en douter.

RAPPORT

Fait au nom de la section d'agriculture, sur le refroidissement présumé de l'atmosphère en France, depuis une trentaine d'années, et sur les causes qui, dans le département du Loiret, paraissent y avoir contribué;

En réponse à une lettre de M. le Vicomte de Ricci, Préfet du département du Loiret, sur la demande de Son Exc. le Ministre de l'intérieur;

Par M. le C.te de Tristan.

Séance du 6 juillet 1821.

Messieurs,

Vous avez renvoyé à votre Section des Sciences Physiques et d'Agriculture une lettre de M. le Préfet, en date du 7 mai 1821, accompagnée d'une expédition d'une lettre du Ministère de l'intérieur, en date du 25 avril même année, l'une et l'autre tendantes à avoir des renseignemens sur le refroidissement de l'atmosphère et sur les causes qu'on peut lui supposer.

Nous avons l'honneur de vous soumettre les réflexions qui ont été présentées à cet égard par les membres de la Section qui ont pu se réunir.

D'abord il paraît naturel de penser qu'il ne s'agit pas de l'examen d'un petit nombre d'années; il est assez connu que dans les révolutions physiques, soumises à une multitude de causes, il se présente comme des périodes très-irrégulières, à la vérité, mais qui quelquefois semblent se prolonger d'une manière étonnante pour ceux qui n'envisagent qu'un moment dans l'immensité des tems. Aussi, quoique les changemens sur lesquels on nous questionne paraissent se restreindre à ceux qui ont pu arriver depuis trente ans, il faut porter ses recherches du moins un peu plus loin, et ce n'est pas de l'examen isolé de dix, vingt ou trente ans qu'on peut tirer des conclusions un peu satisfaisantes; cependant quel observateur peut se flatter de prolonger davantage ses travaux? Pour opérer avec une apparence de succès, il faut donc tâcher de retrouver dans des tems antérieurs des notes ou des faits qui puissent constater l'état d'alors, et essayer d'y comparer l'état actuel. Or, nous avons le regret de ne connaître aucune suite d'observations un peu anciennes relatives aux environs d'Orléans, et faites avec les soins que requiert la physique.

Nous serons donc obligés d'appuyer nos remarques seulement sur quelques-uns de ces faits qui frappent le public et restent gravés dans la mémoire. Mes collègues m'ont aussi autorisé à

citer quelques observations que j'ai recueillies depuis un petit nombre d'années, et qui peuvent du moins commencer à établir l'état actuel de notre climat, comparativement à celui de Paris.

Et d'abord les questions auxquelles nous devons répondre, semblent motivées sur un fait dont nous croyons devoir douter, du moins à l'égard de l'Orléanais. C'est la supposition du refroidissement du climat (sans doute il ne s'agit pas ici du refroidissement séculaire dont l'effet paraît inappréciable). Nous ne trouvons rien dans les souvenirs populaires qui appuie cette idée. Les vignes étaient sujètes autrefois comme aujourd'hui aux gelées tardives ; nos paysans citent encore de vieux proverbes qui attachent une sorte de crainte aux époques des fêtes de St.-Yves et de Ste.-Pétronille (fin de mai), et même on cite des gelées à la St.-Jean. De nos jours ces sortes d'accidens sont rares et nous sortons nos orangers vers le 8 mai, usage qui paraît assez ancien parmi les jardiniers. Cette même époque du 8 mai, jour où l'on célèbre à Orléans une fête en l'honneur de Jeanne d'Arc, rappèle un autre usage qui passait aussi pour fort ancien. Dans le repas que donnait ce jour-là le corps municipal, il était d'étiquette de servir un plat de petits pois, qui était alors regardé comme une rareté, et qu'on n'aurait pas plus de peine à trouver main-

tenant, quoique en général nos jardiniers s'occupent peu de la culture des primeurs. A la vérité nous avons perdu beaucoup de châtaigniers en 1789, et l'on cite encore, dans beaucoup de vieilles constructions, ces belles charpentes de châtaigniers, qui font supposer que ces arbres végétaient autrefois parmi nous avec bien plus de force, et sans craindre les intempéries de l'atmosphère; mais on sait qu'on n'est nullement d'accord sur l'espèce d'arbres qui a fourni ces belles charpentes; et d'ailleurs, en supposant qu'elles soient réellement de châtaignier, la grande longueur de ces pièces parfaitement droites, quoique sur un petit diamètre (comme les poutres de la grande salle de Montargis, qui avaient cinquante pieds de long sur environ un pied d'écarissage), prouve que ces arbres venaient en futaies serrées qui n'avaient jamais été recepées, et probablement de fruits sauvages semés naturellement sur place. Ces châtaigniers acquéraient une constitution bien plus vigoureuse que celle de nos arbres d'avenues, tirés des pépinières, quelquefois greffés, et exposés presque isolément à tous les vents. L'agriculture nous fournit au contraire des conquêtes qui tendent à éloigner l'idée du refroidissement du climat. A la vérité on sait que les plantes s'acclimatent insensiblement, et qu'une suite de générations élevées dans

un pays plus froid finit souvent par y être moins sensible. Mais nous avons transporté subitement parmi nous des arbres que la nature semblait avoir confinés dans des pays plus chauds ; nos premières graines de pins maritimes ont été tirées de Bordeaux ; plusieurs propriétaires en font encore venir de Bayonne, et il y a cinquante ans que cette espèce croît avec succès parmi nous. Il y en a bien eu quelques-uns de gelés en 1789, mais cet accident aurait été bien loin de détruire la race, quand même elle eût été livrée à elle-même, et nous l'avons vue continuer à se resemer naturellement dans les bois de la Source.

Si, de ces notes données par l'état de nos campagnes, nous passions à la recherche de celles qui pourraient nous être fournies par les physiciens, nous obtiendrions, sans doute, des résultats plus certains ; mais le peu de tems qui nous est accordé pour cette réponse ne nous a pas permis de nous livrer à ce travail. Il s'est trouvé cependant devant nous quelques-unes des observations thermométriques faites par Duhamel à Denainvilliers ; nous pourrions également employer des observations faites à Paris. En effet, si nous nous servons des bases fournies par M. de Humboldt, nous verrons que l'influence de la latitude et de l'élévation dans l'atmosphère,

établit à-peu-près la même différence entre Orléans et Denainvilliers, qu'entre Orléans et Paris, attendu qu'Orléans peut être supposé au même niveau que Denainvilliers, et par conséquent la température de ce dernier endroit perd un peu moins d'un quart de degré octodécimal en raison de sa latitude, plus septentrionale de dix lieues; mais Paris, qui perd aussi relativement à Denainvilliers à cause de sa latitude, doit regagner à-peu-près autant à cause de sa moindre élévation. Néanmoins pour ce léger aperçu nous préférerons les notes de Duhamel, parce que les causes particulières qui peuvent déranger les rapports de température, doivent se présenter plus rarement dans un espace de dix lieues que dans un espace de trente lieues.

Or, sur dix ans de 1761 à 1770, c'est-à-dire avant le moment dont on part pour supposer ce refroidissement, nous voyons quatre ans où le thermomètre n'a pas dépassé 25 degrés 1/2, et deux autres années où il n'a pas été à 27. Dans les quatre années restantes il a été de 28 à 29, et en prenant la valeur moyenne des maximum de ces dix années, on a 26 degrés 1/2. Sur ces mêmes dix années nous voyons quatre hivers où il est tombé plus bas que 9 degrés au-dessous de zéro; l'un d'entre eux, il est allé à 12 1/4

et un autre à 13 1/2, d'après des observations faites à huit heures du matin.

Je ne pense pas que les dix dernières années nous donnent des indications plus froides; à la vérité je n'observe le thermomètre que depuis trois à quatre ans, et déjà j'ai pu noter deux hivers rigoureux. Celui de 1819 à 1820 est allé à 11.°, à huit heures du matin (il paraît qu'il est tombé plus bas dans la nuit), et celui de 1820 à 1821 m'a montré 9.° 3/4. Mais ces deux hivers ont fait sensation, on les a remarqués parce qu'ils avaient été précédés d'une suite d'autres hivers beaucoup plus doux. Quant aux chaleurs des trois étés que j'ai observés, 1818 a donné +28.°; 1819 +26.°; et 1820 +28.°: moyenne+27 1/3. Je ne vois pas en cela de preuve de refroidissement. On obtiendrait des résultats plus exacts si on calculait les moyennes des observations de M. Duhamel, parce qu'alors elles seraient comparables à celles qu'un de nos collègues, M. le docteur Fouré, a calculé pendant plusieurs années pour les environs d'Orléans, et sur des bases analogues.

Mais on se plaindra peut-être de l'intempérie et de l'humidité du printems et même d'une partie de l'été; on citera 1816 et la présente année 1821. Je répondrais encore à cela par une tradition. J'ai entendu citer une année comme

tardive; je ne puis l'indiquer précisément : c'était de 1 75 à 1779. Quoi qu'il en soit, emarqua avec étonnement que le 1.er mai ırésentait point encore de verdure, et la sinrité du fait excitant à s'en assurer, on ne put ver dans les haies que du sureau en feuilles. ique j'aie depuis assez long-tems les yeux sur les phénomènes de la végétation, ma ıoire ne me fournit rien de semblable.

près avoir exposé les motifs qui nous font ter du refroidissemrnt du climat, il semble acé de s'expliquer sur les causes qui aunt pu produire ce phénomène; mais si les es auxquelles, en l'admettant, on croit pou- l'attribuer, sont réellement existantes, il est ours important de les constater, quand ce erait que pour contester l'influence qu'on suppose. Or, les questions qu'on nous fait t égard, se réduisent à cinq. Nous allons les endre successivement et y répondre autant l nous sera possible.

.° Quelles forêts existaient dans votre déparent il y a trente ans? Dans quelle zône et elle élévation étaient-elles placées? Quelles ent leur étendue et l'espèce d'arbres dont s étaient formées?

es grands bois du département sont : 1.° la

coup dire que d'en supposer 600 hectares, et encore la majeure partie n'a pas quinze ans.

Presque tous ces bois de chênes sont des taillis qui, en Sologne, se coupent au-dessous de vingt ans; et dans la forêt, de vingt à trente ans, pour la plupart. Il n'y a plus du tout de futaies en Sologne. Le peu qui se trouve dans la forêt est situé dans sa partie de l'ouest ou sur le côteau sableux dont j'ai parlé.

La forêt n'a pas perdu sensiblement de son étendue depuis une centaine d'années.

Les bois de Sologne ont plus perdu, mais il y a eu peu ou point de défrichemens volontaires, on s'est contenté d'arracher des souches isolées qui restaient dans des bois détruits. Et si cette destruction ne peut être attribuée immédiatement aux propriétaires, elle ne peut l'être non plus aux changemens de climat, mais bien au très-mauvais régime qu'on observe dans ces bois depuis un grand laps de tems. Au reste, depuis trente ans il n'y a rien de bien remarquable à cet égard, seulement le mal a continué à s'augmenter. Le peu de futaie qui restait a été détruit; les bois se coupent plus jeunes, car on les portait souvent jusqu'à trente ans, au lieu qu'à présent la plupart se coupent à quinze (Ce qui, soit dit en passant, tend à atténuer le mal). Enfin, comme je l'ai dit, on a introduit,

en remplacement des bois de chêne détruits, 4 à 500 hectares de bois de pins.

2.° Quels sont les propriétaires des forêts du département?

Environ un quart de la forêt d'Orléans est partagé entre un assez grand nombre de particuliers; le reste est possédé partie par l'Etat, partie par le Duc d'Orléans. Les bois de Sologne sont à une multitude de propriétaires; l'Etat en a peu dans ce canton, et le Duc d'Orléans pas du tout; mais c'est lui qui possède la forêt de Montargis.

3.° Quelles sont les forêts qui existent encore et celles qui ont été abattues?

Les détails que nous avons donnés sur la première question suffisent pour répondre à celle-ci.

4.° Quelle influence a-t-on remarqué que la différence d'abri exerçât sur le système météorologique du département? Les rivières ont-elles des eaux plus ou moins abondantes? Les inondations, les pluies, ont-elles été plus ou moins fréquentes? Y a-t-il eu plus souvent de la neige ou de la grêle, et dans les pays de montagnes, etc., etc.

Nous avons énoncé l'opinion que la température ne s'était pas refroidie, rien ne nous porte à supposer d'autre changement, soit à Orléans, soit dans le nord du département; ce-

pendant il semblerait que la neige est peut-être un peu plus rare qu'autrefois, mais c'est seulement sur de vieux souvenirs que j'établis cette idée. La partie sud du département, ou la Sologne, semble n'être pas restée aussi stable; nous croyons nous apercevoir que le niveau de l'eau a baissé, et par conséquent que ce canton tend à se dessécher. Qu'on ne se hâte pas trop de l'en féliciter, car les obstacles qu'il présente à la culture tiennent autant, et peut-être plus, à son aridité l'été, qu'à son humidité l'hiver. Au reste, nous n'avons à cet égard que des données trop nouvelles pour pouvoir y compter beaucoup; cependant elles sont secondées par la remarque de la quantité d'étangs détruits bien avant la révolution, et probablement faute d'eau. Dans un seul petit vallon qui parcourt trois quarts de lieue, en se rendant de la commune de Jouy à celle de Mézières, on voit les traces de dix étangs; et il n'y en a plus que quatre existans. Quant à la cause de ce desséchement, s'il existe, il faudrait la chercher dans la destruction des futaies, et dans le jeune âge et le dépérissement graduel des taillis. Quoi qu'il en soit, loin de contribuer à refroidir le climat, ce desséchement tendrait plutôt à le réchauffer.

Depuis quelques années ce département a beaucoup souffert de la grêle, mais je ne vois pas

qu'elle soit plus fréquente qu'autrefois. Je noterai même ici une remarque sans doute fort peu fondée quant à la cause qu'on lui attribue, mais qui néanmoins peut énoncer un fait vrai. Il y a déjà une dixaine d'années que je faisais observer à des vignerons des environs de la Source (un des endroits où l'on a introduit le plus en grand et le plus anciennement les semis de pin maritime,), que ce canton me semblait peu sujet à la grêle ; ils me répondirent qu'ils n'avaient plus de grêle depuis qu'on avait planté des pins. Voilà encore dix ans de plus d'écoulés sans grêle fâcheuse sur ce même local ; ainsi depuis un certain laps de tems ces vignerons remarquent qu'ils ont moins de grêle qu'avant ; on est donc en droit de croire que du moins les grêles ne sont pas plus fréquentes qu'autrefois.

Je cite simplement ce fait sans l'attribuer à la présence des pins ; cependant si nous n'avons aucun motif de leur supposer une influence à cet égard, il n'en est pas tout à fait de même à l'égard de la gelée et de la température de l'air près des bois résineux. Plusieurs d'entre nous ont fait des remarques qui jointes à celles des cultivateurs même, tendent à faire attribuer à ces bois une influence favorable, et méritent l'attention des physiciens et des agriculteurs. Au reste, nous répétons que les bois de pins sont jusqu'à

présent trop peu étendus pour avoir pu influencer la température du département (1). A l'égard des inondations, nous en avons eu deux remarquables en 1789 et 1790 ; mais elles nous venaient par la Loire, et le département y avait peu contribué ; d'ailleurs celle de 1789 était due moins à l'abondance d'eau qu'à la force de la glace, qui avait résisté à la crue des eaux, et qui les avait fait deverser sur les campagnes voisines. Les levées de la Loire, ouvrage trop peu cé-

---

(1) Ce n'est point une idée nouvelle que de supposer aux arbres résineux une influence particulière, soit sur l'atmosphère soit sur les vapeurs qui se condensent sous leur ombrage. On lit dans le voyage de Volney le passage suivant : « Dans l'été, le séjour de » *Bairout* est incommode par sa chaleur et son eau » tiède ; cependant, il n'est pas mal-sain : on dit qu'il » le fut autrefois, mais qu'il cessa de l'être depuis » que l'Emire *Fakr-Eldin* eut planté un bois de sapin » qui subsiste encore à une lieue au sud de la ville. » Les religieux de *Mahr-Hanna*, qui ne sont pas des » physiciens à systèmes, citent la même observation » pour divers couvens; ils assurent même que depuis » que les sommets se sont couverts de sapins, les » eaux de diverses sources sont devenues plus abon- » dantes et plus saines : ce qui est d'accord avec » d'autres faits déjà connus ».

(*Volney, voy. en Syr. et en Egypte, Edit. de* 1787, *t.* 2, *p.* 172.)

lèbre et trop peu admiré, attestent aussi ce qu'on craignait autrefois de ces inondations (1).

On peut encore remarquer que presque tous les ans la Loire avait une crue qui arrivait à la fin de mai, ou au commencement de juin; elle était connue sous le nom de *crue des sapins*, et était attribuée à la fonte rapide de ce qui restait de neige sur les montagnes : cette crue est devenue rare ou peu sensible, ce qui provient probablement du déboisement des montagnes.

5.° Les vents ont-ils été plus violens, plus

---

(1) M. d'Iliers, propriétaire de la Fontaine, et notre collègue, a extrait des anciens papiers de sa terre, l'indication de plusieurs fortes crues de la Loire, qui, ayant rompu les levées aux environs d'Orléans, ont inondé le val entre la Loire et le Loiret. J'en placerai ici la note. La plus ancienne inondation rappelée dans ces papiers, eut lieu dans la nuit du 6 au 7 octobre 1807. L'eau monta de 3 pieds au-dessus du rez-de-chaussée de la Fontaine.

Une autre qui paraît moins forte, eut lieu en juin 1709.

En 1733, l'eau monta presqu'aussi haut qu'en 1707.

Vers 1750, il y eut aussi une inondation, mais l'eau n'atteignit pas le rez-de-chaussée de la Fontaine.

Ensuite viennent celles de 1789 et 1790. Je crois que l'eau ne s'est pas élevée tout à fait aussi haut qu'en 1707.

malfaisans, plus variables, et a-t-on remarqué que ceux du sud ou du nord exerçassent tout à coup, et par de soudains changemens, de plus grands ravages que dans le siècle dernier, et lorsque la France enfin était mieux boisée?

Les environs d'Orléans sont peu exposés aux ravages des ouragans, ainsi leurs effets restent peu dans la mémoire; la comparaison qu'on demande est donc difficile à établir. Néanmoins nous ne croyons pas qu'il y ait eu accroissement en ce genre, nons fondons cette opinion sur ce que les vents les plus forts dans ce département sont ceux de la région de l'ouest, et nous n'avons perdu aucun abri dans cette direction. C'est, à ce qu'il nous semble, à peu de distance des bords de la Loire, et surtout sur la rive droite que les coups de vents d'ouest sont les plus forts, mais la destruction des taillis de Sologne et des futaies en général ne doit pas avoir influé sur ces vents.

En résumé: 1.° le refroidissement du climat dans le département du Loiret, nous paraît au moins douteux, et nous ne voyons rien qui nous porte à croire que les saisons y soient ou plus retardées, ou plus variables, ou plus fâcheuses qu'autrefois; 2.° s'il y avait un changement dans la constitution atmosphérique, nous serions plutôt porté à croire qu'il consiste en une tendance à la sécheresse dans la Sologne, ou partie sud du

département; d'où devrait résulter, surtout d'après la nature du terrain, une augmentation en chaleur plutôt qu'un refroidissement; 3.° la presqu'entière destruction des futaies, la continuelle dégradation des bois de Sologne, et l'introduction des bois de pins, sont les seuls changemens topographiques qu'ait éprouvé le département, et les seules causes connues parmi nous auxquelles il serait possible d'attribuer les changemens atmosphériques, s'ils étaient constatés.

Le C.^en DE TRISTAN.

RAPPORT

Fait au nom de la Section des Arts, sur les nouvelles fosses d'aisances (1) *de* M. POTHIER, *Entrepreneur de Bâtimens, à Orléans;*

Par M. PAGOT.

Séance du 7 Juillet 1820.

MESSIEURS,

Il y a quelques années que MM. *Caseneuve* et compagnie ont présenté au public, sous le nom de *fosses mobiles inodores*, une modification de celles qui sont en usage de tems immémorial dans quelques pays, et qui rappellent et confirment peut-être ce qu'on pense qui se pratiquait à cet égard chez les Romains, auxquels alors il faudrait rapporter cet usage.

Il paraît en effet, que les Romains n'avaient pas de latrines dans leurs maisons, ou du moins on n'en voyait guère que dans les palais des grands. Mais il existait dans les différens quar-

(1) *Projet de nouvelles fosses d'aisances en se servant de celles qui existent*; présenté à la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, le 19 mai 1820, par M. *Pothier*, Entrepreneur de bâtimens de la même ville.

tiers des villes, des latrines publiques, dont le nombre était sans doute en raison de la population. Les particuliers qui n'avaient pas d'esclaves s'y rendaient ; les autres avaient dans leurs maisons des vases qui en tenaient lieu, et qu'ils faisaient vider dans les latrines publiques lorsqu'ils étaient pleins. Dans les bouleversemens de l'empire, les latrines publiques qui, probablement étaient entretenues aux dépens des villes ou de l'Etat ont disparu ; mais l'usage des vases est resté, du moins dans quelques pays. De-là, l'extrême mal-propreté de quelques villes (de Marseille, par exemple), avant que de sages réglemens qu'on a eu de la peine à mettre en vigueur, et qui sont encore très-récens, y eussent remédié.

Presque partout au contraire, on a promptement senti la nécessité de creuser dans chaque maison une fosse proportionnée à ses besoins ; et cet usage, qui a l'avantage de rendre les vidanges moins fréquentes, est devenu très-général. Mais de grands inconvéniens y sont attachés ; tout le monde connaît les dangers auxquels les vidangeurs sont exposés. Il faut convenir cependant qu'on les a beaucoup exagérés ; ils n'ont jamais été fréquens, et ils sont encore plus rares aujourd'hui qu'autrefois. La physique et la chimie moderne ont fourni des moyens

qui, dans la plupart des cas sont employés avec tout le succès qu'on peut désirer. D'ailleurs, les vidanges ne sont accompagnées de dangers que lorsque les fosses sont d'une assez grande capacité, et que les matières y sont accumulées depuis long-tems, et aussi lorsqu'on y a laissé couler des eaux chargées de principes chimiques en dissolution. Il suffirait donc, pour les prévenir à jamais, d'une ordonnance de police qui déterminerait la capacité des fosses, d'après le besoin des habitations ou des établissemens au service desquels elles seraient destinées, et qui fixerait, pour les vider, un terme qu'on ne pourrait point dépasser. Au reste, les dangers de l'extraction peuvent bien intéresser la police ou l'Etat, mais comme ils ne font aucun tort aux propriétaires, ils ne sont jamais à leurs yeux un motif de rejet.

L'infiltration des matières dans les puits et dans les caves, n'est pas non plus telle qu'on l'a présentée dans l'intérêt de MM. *Caseneuve* et compagnie. Sans doute elle est un accident grave, puisqu'elle peut donner lieu à des procès et qu'on ne peut pas toujours y remédier sans de grands frais; mais cet accident n'est pas aussi commun qu'on le dit. En général, il n'est pas à craindre quand l'habitation est assise sur une surface un peu large, surtout si la fosse est

convenablement placée. Quand les maisons sont fort étroites, on peut encore le prévenir en donnant peu de profondeur à la fosse, et en construisant la cerche avec encore plus de soin qu'on n'en apporte ordinairement; car, ce système de latrines est sans contredit celui qui exige le moins d'emplacement. Cette infiltration, d'ailleurs, ne tient pas nécessairement au procédé, et doit à peine entrer en considération. Elle dépend d'un vice de construction qu'on peut éviter ou corriger. Les vastes fosses des tanneurs, des chamoiseurs, des mégissiers, etc., qui sont pleines toute l'année, qui ne doivent rien laisser échapper de ce qu'elles contiennent, et qui n'ont jamais, ou presque jamais, besoin de réparations, le prouvent suffisamment.

Mais si cette infiltration n'est pas très-redoutable, il n'en est pas de même de l'odeur infecte que les latrines ordinaires répandent en tout tems; odeur qui rend une foule de maisons très-malsaines ou au moins très-désagréables, et qui souvent fait éviter le voisinage de grands établissemens publics. C'est un inconvénient des plus graves, et qui mérite d'autant plus d'attention qu'il est permanent, si l'on peut s'exprimer ainsi, et qu'il paraît très-difficile d'y remédier. Beaucoup d'essais ont été faits et quelques-uns ont eu assez de succès; mais aucun

d'eux n'atteint le but d'une manière satisfaisante, parce que c'est toujours aux dépens des autres conditions du problême que celle-là trouve remplie. Salubrité, économie et commodité; tels sont en effet les avantages sans lesquels un système quelconque de latrines sera toujours regardé comme vicieux. Mais peut-être aussi n'est il pas possible de les réunir au plus haut degré de perfection; peut-être la sagesse en ce genre consisterait-elle à s'arrêter au point où ces différentes conditions se trouvant remplies dans l'ordre de leur importance, le seraient toutes à un degré assez remarquable.

Les ventilateurs qu'on a proposés et qu'on a beaucoup variés, sont un moyen qui a le mérite de la simplicité; mais il est très-infidèle Si quelquefois il atteint le but désiré, le plus souvent il reste sans effet, et quelquefois il en produit un tout contraire à celui qu'on attend.

Les cuvettes, dites à l'anglaise, seraient bien préférables, mais leur établissement est coûteux; elles exigent des soins, des précautions, et sont d'un entretien qui les excluera toujours des maisons destinées à la location, et surtout des établisemens publics.

Pénétrés des inconvéniens dont nous venons de parler, et de quelques autres que nous n'avons pas cru nécessaire de rappeler; convaincus

que la quantité des gazs infects qui se dégagent des fosses d'aisances ordinaires, est en raison de celles des matières qu'elles renferment, et de leur ancienneté; convaincus en outre que le mélange des urines et des matières solides influe beaucoup sur la production et la quantité de ces gazs; MM. *Caseneuve* et compagnie ont pensé qu'il y aurait de l'avantage à revenir aux vases dont les anciens faisaient usage, et qui sont encore usités dans quelques pays, surtout si on pouvait y opérer la séparation des urines et des matières solides.

Cette séparation est en effet ce qui distingue leur procédé; c'est une idée qui leur appartient, c'est un véritable perfectionnement dont on leur sera redevable.

Dans notre système de latrines, disaient-ils, tous les avantages qu'on peut désirer se trouvent réunis. Dabord, l'infiltration des matières dans les puits et dans les caves est tout-à-fait impossible. La fréquence des vidanges, la séparation des urines, et le peu de capacité de nos fosses, ne permettent pas non plus la production de beaucoup de gaz. Le peu qui se dégage est retenu au moyen d'une soupape, et ce qui s'échappe dans le jeu de cette soupape est dissipé par un ventilateur. Ce n'est donc pas sans raison que nous les avons appelées *inodores;*

la promptitude avec laquelle on peut opérer leur vidange, puisqu'il n'y a pour cela qu'un tonneau à boucher, à rouler et à remplacer, diminue aussi beaucoup les frais d'extraction. Il y a donc économie à les adopter, et l'Etat peut y gagner comme les particuliers, puisque la simplicité de leur construction permet de les admettre dans les établissemens publics.

Nous sommes loin, Messieurs, de penser comme les auteurs de ce procédé, et il nous serait aisé de faire voir combien ils se sont abusés, s'il était nécessaire de vous convaincre à cet égard. Mais déjà, vous le savez, l'expérience s'est prononcée contre leur appareil, ce qui nous dispense d'entrer dans tous les détails que nous aurions jugés indispensables sans cela. Il nous suffira de vous rappeler les principaux inconvéniens qu'il a présentés. Nous conviendrons que dans les pays où les fosses mobiles sont en usage, la modification proposée par MM. *Caseneuve* pourra être accueillie assez favorablement; mais il était facile de prévoir que l'usage de leurs fosses ne s'introduirait point dans les pays où, comme dans le nôtre, on a l'habitude des fosses d'aisances creusées dans le sol. De grands désavantages qui ne sont point balancés par le seul inconvénient auquel il est certain

qu'elles remédient, celui de l'infiltration, s'y opposaient trop fortement.

D'abord elles n'étaient point économiques; leur entretien et leur renouvellement au bout de quelques années réduisait à rien, et même dépassait beaucoup l'économie qu'on obtenait dans les frais des vidanges, d'après la facilité avec laquelle on pouvait faire l'extraction des matières; car on ne pouvait pas comparer cet entretien à celui des anciennes fosses. Ces dernières, lorsqu'elles sont bien faites, peuvent durer des siècles, et n'exigent que de très-menues réparations après chaque extraction.

Elles n'étaient pas non plus inodores; la soupape qui devait contribuer à leur donner ce précieux avantage remplissait mal son objet, et ne pouvait le remplir mieux. La molesse et l'adhérence des matières qu'elle devait laisser passer, ne lui permettaient pas de fermer exactement la fosse, en sorte que tout ou presque tout le gaz infect qui s'y produisait, pouvait en sortir et en sortait effectivement. L'isolement de l'appareil, en faisant varier la température des matières qu'il contenait, favorisait aussi la production, et augmentait beaucoup la quantité de ce gaz, qui s'échappait encore par les jours que la sécheresse occasionnait entre les douves, dans la partie vide des tonneaux; il n'y avait

donc rien ou peu de chose à gagner sous le rapport de l'odeur.

Un autre grand désavantage a aussi beaucoup contribué à les faire rejeter, c'est celui de rendre complétement inutiles les fosses dont on fait généralement usage, et qui sont d'autant plus importantes, que leur construction est assez coûteuse.

Enfin, cet appareil exigeait ou un local particulier, qu'une foule d'habitations étroites auraient toujours refusé, ou au moins un emplacement beaucoup plus considérable que celui qui suffit à une fosse souteraine. Il est telle maison, en effet, où l'on pourrait établir aisément une de ces dernières fosses sans pouvoir y placer l'appareil de MM. *Caseneuve*; car, sans être très-volumineux, il l'est cependant assez pour ne pas pouvoir être admis dans toutes les maisons, et cette considération nuira certainement à son adoption dans les pays où son succès paraît le plus assuré.

Quant à l'avantage de pouvoir tirer parti des urines pour fabriquer des urates, à peine devait-on s'y arrêter.

Tous ces détails nous ont paru nécessaires, Messieurs, avant de vous faire connaître et pour vous faire apprécier le projet de M. *Pothier*, que nous allons maintenant examiner. Il tient

en effet le milieu entre l'ancien et le nouveau procédé; il réunit; à un degré remarquable, les principaux avantages de chacun d'eux, et n'a pas leurs inconvéniens au même degré. Pour le caractériser en peu de mots, nous dirons que c'est l'application, aux fosses anciennes, de l'heureuse idée que MM. *Caseneuve* ont eue de séparer les urines des matières solides.

Une voûte, construite en briques, avec mortier de chaux et ciment, pavée ensuite ou carrelée avec des carreaux bien cuits, partage la fosse également ou inégalement en deux cavités; une supérieure pour les matières épaisses et une inférieure pour les urines. Cette dernière est entièrement nue. Dans l'autre, au contraire, se trouvent des tuyaux ou conduits d'environ quatre pouces de diamètre, en partie saillans et en partie creusés dans l'épaisseur de la cerche. Ces tuyaux, dont le nombre varie selon la grandeur de la fosse, (trois ou quatre suffiront le plus souvent) traversent la voûte et sont percés dans toute leur longueur d'une multitude de petites fentes très-rapprochées, longues de quarante millimètres sur deux millimètres de largeur et disposées par séries alternes. C'est au travers de ces petites fentes, que l'urine qui tombe dans la cave supérieure, mêlée aux matières épaisses dont elle se sépare aussitôt, passe pour se rendre dans celle qui est au-dessous. Enfin

la voûte offre à son sommet, sous le carrelage, un regard fermé par une pierre qu'on lève après chaque extraction des matières solides pour descendre dans le puits aux urines, examiner s'il a besoin de réparations et y faire toutes celles qui seraient jugées nécessaires. Mais ce regard central ne se trouve que dans les fosses médiocres, car dans celles qui sont très-vastes, il est remplacé avantageusement par un regard latéral, c'est-à-dire par une sorte de cheminée qu'on élève dans un angle ou sur un des côtés, à la manière des tuyaux filtrans.

Maintenant a-t-on quelques raisons de croire que le réservoir inférieur, dont on connaît la hauteur, a besoin d'être vidangé? On descend par un des tuyaux ou par le regard latéral dont nous venons de parler, une sonde de bois ou une verge de fer, composée de plusieurs pièces qui s'ajustent et dont l'inférieure est graduée. La sonde a-t-elle appris que le réservoir est plein? le moyen d'en opérer la vidange est extrêmement simple : on substitue à la sonde un tuyau métallique, composé comme elle d'un tuyau de différentes pièces pour pouvoir l'allonger au besoin; on descend ce tuyau jusqu'au fond de la fosse; on le fixe à sa partie supérieure; on y adapte une pompe aspirante, portative, dont la branche d'écoulement peut aussi être allongée à volonté, afin de conduire l'urine à la distance

qu'on désire dans les tonneaux destinés à la recevoir, et l'extraction se fait en fort peu de tems.

Tel est, Messieurs, le procédé que vous avez renvoyé à notre examen. Les théories méritent, en général, si peu de confiance, l'expérience a détruit tant de fois des espérances qui paraissaient bien fondées, que notre premier soin a été d'engager l'auteur à construire dans un des établissemens publics de cette ville une fosse-modèle assez grande pour fournir des résulats concluans. Cette précaution était d'autant plus nécessaire que la séparation des urines fait la base de ce ce procédé, et qu'ici les tuyaux ne sont ni métalliques, ni placés comme dans les fosses mobiles de MM. *Caseneuve*. A la vérité deux de nos honorables collègues, MM. les docteurs *Ranque* et *Pelletier* vous ont assurés que les urines s'écoulaient très-bien ; mais ils n'ont pu vous rendre compte que d'un essai fait très en petit, et il était possible qu'une fosse d'une dimension ordinaire offrît des résultats différens.

M. *Pothier* ne s'est pas rendu seulement à notre invitation, il l'a prévenue, pour ainsi dire, par l'empressement qu'il a mis à nous satisfaire, et qui n'a pu être que celui d'une intime conviction.

Aussi, Messieurs, sommes nous convaincus comme lui. Comme lui nous pouvons vous assurer que la filtration des urines, dans son procédé, est aussi prompte et aussi complète

qu'on peut le désirer. Leur écoulement a lieu pour ainsi dire en un instant. Les matières épaisses restent toutes dans la cavité supérieure de la fosse, où elles ne conservent que le degré de mollesse qui leur est naturel. Quant aux urines qui se ramassent dans le réservoir inférieur, elles ont une couleur sombre comme celles du tonneau inférieur de MM. *Caseneuve*, ce qui, probablement, ne permettra point d'en tirer parti, pour différens usages, comme de l'urine qui a été rendue immédiatement dans des baquets, mais cette considération n'est d'aucune importance.

Ainsi le procédé de M. *Pothier* n'exigeant aucune modification des anciennes fosses à l'extérieur; on pourra employer les ventilateurs, les cuvettes et tous les moyens de salubrité qu'on a imaginés, quelque soit leur degré de mérite ou d'utilité.

L'infiltration, dont on a fait trop de bruit, sera plus aisée à prévenir; car dans le procédé ordinaire, où le liquide se trouve successivement en contact avec tous les points de la cerche, on est obligé de la rendre imperméable dans toute sa longueur; tandis que dans le projet dont il s'agit, il suffira de construire avec soin la moitié inférieure de la fosse.

L'odeur aussi sera moindre, puisque l'urine ne sera plus mêlée aux autres matières, et qu'on pourra l'extraire aussi souvent qu'on le voudra, sans embar-

ras et presque sans désagrément. Le plus ordinairement, en effet, il faudra peut-être plus de tems pour placer la machine que pour opérer la vidange; car avec une pompe bien faite et un tuyau d'aspiration de deux pouces de diamètre, on peut évacuer plus de soixante pieds cubes d'urine en une heure, et la plupart des fosses n'en contiendront pas une aussi grande quantité.

La rareté des vidanges est un autre avantage qui nous a paru très-important, et qui, sans doute, fixera aussi votre attention. Si, comme on l'assure, il est bien reconnu que, dans une fosse pleine et imperméable, ou assez close, l'urine forme les trois quarts de la masse à vidanger, il en résulte qu'une fosse qu'on vide tous les quatre ans, par exemple, et dans laquelle on établira une voûte à la moitié de sa hauteur, n'aura plus besoin d'être vidangée, pour les matières épaisses, que tous les huit ans. Elle ne sera pleine qu'au bout d'environ douze ans, si on descend la voûte aux trois quarts de sa hauteur, et la vidange sera encore plus retardée, si la voûte est placée plus bas. Ainsi la rareté des vidanges sera en raison de la hauteur de la voûte. Cependant il est un point au-dessous duquel on ne pourra guère descendre, parce que plus on éloignera l'extraction des matières épaisses, plus souvent aussi on sera obligé d'évacuer les les urines. C'est ainsi que pour la fosse qui nous

sert d'exemple, si la voûte est aux trois quarts de sa hauteur, on se trouvera forcé de puiser l'urine presque tous les ans. Mais quoique cette extraction soit aussi prompte que facile, il conviendra pourtant de ne pas la rendre trop fréquente, et c'est ce qui nous porte à croire que généralement on préférera placer la voûte à moitié de la hauteur de la fosse. Dans ce cas (1) le tems du retour des vidanges sera double pour les matières épaisses, et à peu près sous-double, pour l'urine, de celui qui a lieu dans le système ordinaire.

---

(1) On pourra connaître, pour tous les cas possibles, au moyen de deux formules que nous allons donner, une pour le réservoir supérieur, et la seconde pour le réservoir inférieur, abstraction faite de l'épaisseur de la voûte, le tems que chacun d'eux mettra à se remplir. En effet,

Soit 1 la capacité d'une fosse quelconque, et t le tems au bout duquel cette fosse est ordinairement pleine;

Si on désigne par a la quantité de matière solide qui fait partie de la masse totale, $1 - a$ que nous pouvons faire $= c$ exprimera la quantité du liquide;

Si l'on représente ensuite par b la capacité du réservoir supérieur de cette fosse supposée divisée en deux cavités, $1 - b$ que nous ferons $= d$ sera celle du réservoir inférieur;

Enfin, si on appelle x le tems qu'il faut au réservoir supérieur pour s'emplir, et y celui qui est nécessaire pour le réservoir inférieur; comme le rapport des tems doit être égal à celui des capacités ou des quantités de matières qu'elles peuvent contenir,

On aura : $\frac{a}{b} = \frac{t}{x}$ et $\frac{c}{d} = \frac{t}{y}$

D'où l'on tire $x = t\frac{b}{a}$ et $y = t\frac{d}{c}$

Si donc $t = 4$; $b = \frac{1}{2}$ et $a = \frac{1}{4}$

Mais c'est principalement sous le rapport très-
rieux de l'économie qu'il importe d'examiner
projet de M. *Pothier*; elle ne sera point illusoire
mme dans le procédé *Caseneuve*, ou indé-
endamment des frais d'établissement on était
bligé, tous les ans, à des réparations coûteuses, et
nsuite au renouvellement complet de l'appareil au
out de quelques années. Ici la dépense première
ne fois faite, l'économie sera réelle et pourra même

---

n aura $x = 4. \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} = 8$ ans.

t $y = 4. \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = 2$ ans 8 mois.

C'est-à-dire que si la fosse s'emplissait ordinairement
n quatre ans, et si la voûte était placée à moitié
e sa hauteur, il faudait vider le réservoir supérieur
ous les 8 ans, et le réservoir inférieur au bout de
ans 8 mois ;

Si au lieu d'être à moitié, la voûte était placée aux
inférieurs, on trouverait $x = 12$ ans, et $y = 1$ an 4
ois.

Enfin, s'il fallait 10 ans à la fosse pour s'emplir, et si,
a voûte étant établie à moitié de sa hauteur, la ma-
ière solide n'était, comme dans les fosses à cuvettes,
ue $\frac{1}{8}$ environ de la masse totale, on aurait $x = 40$
ns, et $y = 5$ ans $\frac{5}{7}$.

Ainsi on obtiendra la valeur de x, ou le tems pen-
lant lequel s'emplira le réservoir supérieur, en mul-
ipliant le tems t, pendant lequel la fosse s'emplit
rdinairement, par le rapport du réservoir supérieur
la capacité de la fosse, et divisant par le rapport
lu volume de la matière solide au volume total,

Et y en multipliant le tems t par le rapport du réser-
oir inférieur à la capacité de la fosse, et divisant
par celui du liquide au volume total.

être égale à presque toute la différence du prix de l'extraction dans les deux systèmes, car certainement l'entretien des nouvelles fosses ne sera pas beaucoup plus coûteux que celui des anciennes. Les propriétaires seront donc assurés de pouvoir rentrer, avec le tems, dans toutes leurs avances, et ils y rentreront d'autant plus promptement, que les fosses auront besoin d'être vidangées plus souvent.

L'urine se trouvant mêlée aux autres matières, dans les fosses ordinaires, il ne peut pas y avoir de différence entre elles pour les frais de vidange; mais lorsqu'elles seront séparées, la facilité avec laquelle on pourra vider les urines, devra nécessairement influer sur le prix de leur extraction. Monsieur *Pothier* pense qu'on pourra l'obtenir à moitié de ce qu'on donne aujourd'hui. Nous le croyons comme lui ; peut-être même l'obtiendra-t-on à plus bas prix encore; nous n'en douterons pas si les fabriques d'urates se multiplient.

Enfin, le prix de la vidange et le tems au bout duquel il faut la renouveler étant toujours connus, il sera facile à tous les propriétaires de calculer le bénéfice qu'ils pourront espérer en adoptant la nouvelle méthode. Si comme à Orléans, la vidange se paye dix fr. le mètre, celle de l'urine n'en coûtera plus que cinq. Et puisque les matières épaisses ne forment que le quart de la masse à vidanger, le

prix moyen d'extraction se trouvera donc réduit à six francs vingt-cinq centimes, ce qui fait une diminution ou un bénéfice de trois francs soixante-quinze centimes par mètre de vidange à chaque extraction. L'avantage sera d'autant plus grand que le prix actuel de la vidange sera plus élevé.

Les filtres pouvaient nuire au succès de la nouvelle méthode, car les tuyaux métalliques sont coûteux, s'oxident et durent peu. Il était donc nécessaire d'en trouver qui ne fussent point altérables par les matières fécales, et qui pourtant ne fussent pas d'un haut prix. En imaginant de creuser ses conduits en partie dans la cerche, ce qui avait l'avantage de ne pas retrécir sensiblement le réservoir supérieur, et par conséquent de ne pas diminuer beaucoup sa capacité, l'auteur avait certainement affaibli la difficulté; mais il ne l'avait pas levée entièrement, et peut-être se serait-il vu forcé pour les fermer intérieurement, de se servir de plaques métalliques, si le hasard, à qui nous sommes si redevables, ne lui avait montré la substance la plus propre à remplir ses vues. M. *Pothier* propose donc d'établir les filtres en terre cuite vernissée. Il se fonde sur ce qu'il a trouvé de la poterie vernissée parfaitement conservée dans des fosses, où très-certainement, elle existait depuis plus de cinquante ans.

Enfin, il était indispensable de faire con-

naître les frais sur lesquels on devra le plus généralement compter pour l'établissement de la voûte et des tuyaux filtrans. La profession de l'auteur lui permettait de le faire avec exactitude, et il ne l'a point oublié. Différens tableaux comparatifs qu'il a joints à son travail, et qui sont basés sur les prix de construction en usage à Orléans, offrent sur ce point tous les détails qu'on peut désirer. Il résulte de l'un d'eux, que la dépense à faire pour une fosse de moyenne grandeur, c'est-à-dire de 5 pieds de diamètre sur 18 à 20 de profondeur, sera de 230 à 250 francs, suivant que la construction sera neuve (ce qui doit nécessairement rendre l'appareil un peu moins coûteux) ou qu'il s'agira d'une fosse déjà construite, et où l'on voudrait introduire les changemens proposés.

Jusqu'ici, Messieurs, nous n'avons examiné ce procédé que sous le point de vue des avantages que les propriétaires pouvaient y trouver; mais c'est dans son application aux fosses des établissemens publics qu'il faut surtout le considérer. On peut dire, avec assurance, que, sous les rapports si importans de l'économie et de la rareté des vidanges, rien de ce qu'on a proposé jusqu'à ce jour ne peut entrer en comparaison avec lui. Vous jugerez de ce qu'il promet à l'état et aux administrations des villes, quand vous saurez qu'il en coûte cinq à six

mille francs, tous les ans, à la seule ville d'Orléans, pour la vidange des fosses de ses hôpitaux, casernes et prisons.

Nous vous avons dit que la séparation des urines garantissait un bénéfice de plus du tiers des frais, puisqu'elle réduisait le mètre de vidange à 6 francs 25 centimes, terme moyen, au lieu de 10 francs qu'on paie aujourd'hui; et nous vous avons montré ensuite comment il pouvait s'élever à moitié. Cependant, Messieurs, ce bénéfice, quelque grand qu'il soit, peut encore s'accroître beaucoup. Vous avez pu remarquer, en effet, que nous avons toujours supposé qu'il fallait vidanger l'urine comme les matières dures; mais si la fosse est isolée, si elle est fort éloignée des puits et des caves de l'établissement, on pourra s'en dispenser, et laisser l'urine se perdre dans les terres en convertissant le réservoir inférieur en puisard. Dans ce cas, les frais se trouveront réduits presqu'à rien, du moins relativement à ce qu'ils sont maintenant. La vidange des matières solides en deviendra encore plus rare, et même elle pourra l'être autant que possible, puisqu'on sera maître de placer la voûte aussi bas qu'on le voudra.

Tel est, Messieurs, le rapport que nous avons cru devoir vous faire sur le mémoire dont vous nous avez chargés de vous rendre compte. S'il vous paraissait dépasser les bornes d'une simple analyse, et renfermer des développemens

superflus, nous chercherions notre excuse dans l'opinion très-avantageuse, trop favorable peut-être que nous avons conçue de ce projet. C'est encore elle qui nous engage, en terminant, à vous proposer d'arrêter que le mémoire de M. *Pothier*, auquel on pourrait joindre le rapport que vous venez d'entendre, sera envoyé à M. le Préfet qui serait prié de l'adresser à Son Excellence M. le Ministre de l'intérieur, pour le soumettre à son conseil général des bâtimens.

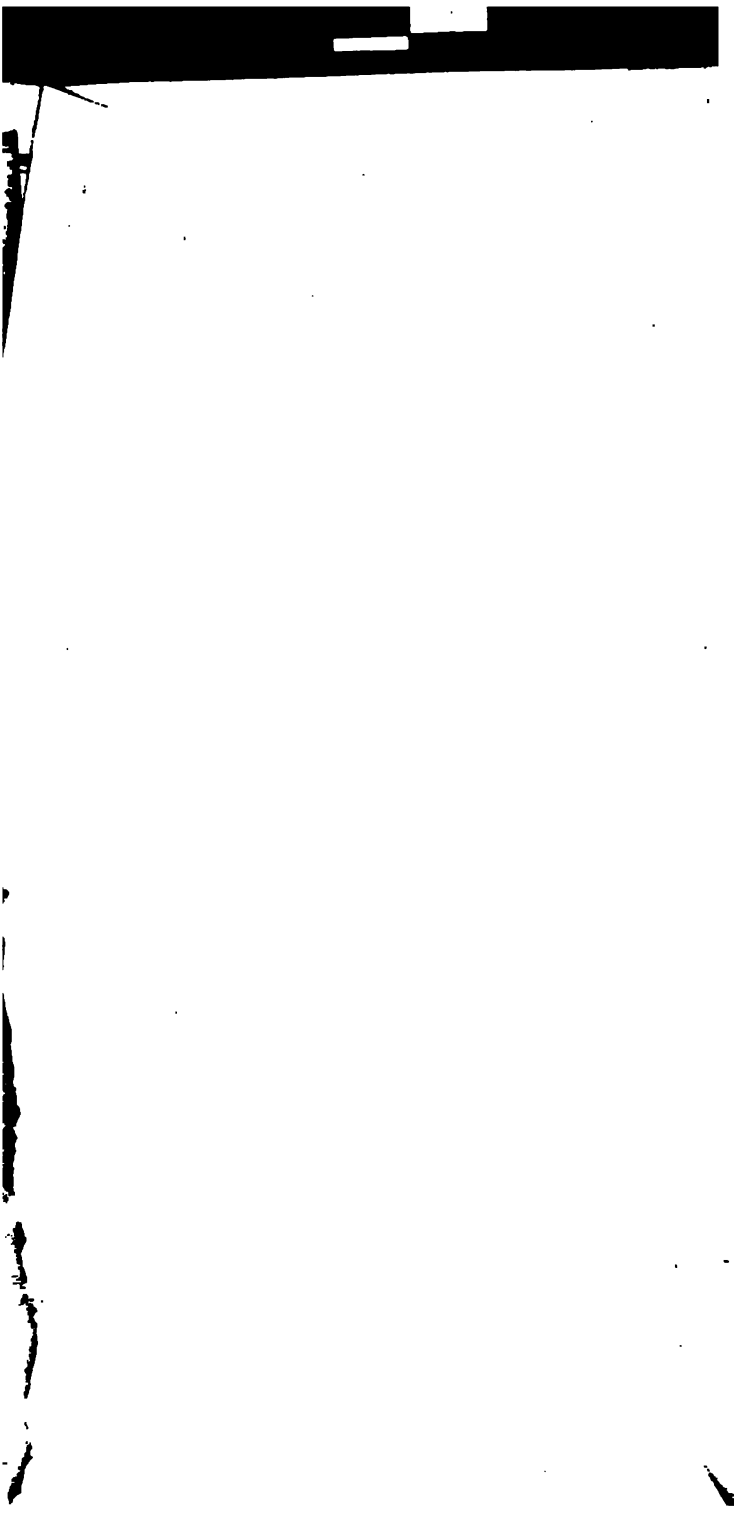
EXPLICATION DE LA PLANCHE.

FIG. 1. Coupe transversale du réservoir supérieur d'une grande fosse établie sur un plan rectangulaire; *cccc*, filtres derrière lesquels on voit les conduits par lesquels l'urine passe du réservoir supérieur dans celui qui est au-dessous; *d*. Cheminée ou regard latéral par lequel on peut descendre dans le réservoir inférieur. On a figuré à côté la coupe transversale du tuyau de la pompe destinée à extraire les urines.

FIG. 2. Coupe longitudinale de la même fosse. On a figuré le toit, le cabinet d'aisance, et le boisseau; *a*, réservoir des matières épaisses; *b*, réservoir des urines; *c*, un des filtres; *d*, le tuyau d'aspiration de la pompe, supposé mis en place pour l'extraction de l'urine. Il plonge par la cheminée jusqu'auprès du réservoir inférieur.

FIG. 3. Un filtre vu de face. Il conviendra de placer de petites tringles sur l'assemblage des pièces, pour empêcher leur désunion. Les filtres devront être combinés de manière que l'assemblage des pièces des uns, répondra au milieu des pièces des autres. Les petites lignes entrecoupées, disposées par séries alternes, qu'on voit au milieu des pièces inférieures, sont les fentes par lesquelles l'urine doit passer.

FIG. 4. Un filtre vu de profil ou de côté. On a figuré la manière dont les pièces doivent être assemblées. On voit aussi derrière lui le conduit ou canal par lequel l'urine descend, ainsi qu'une partie de l'épaisseur de la cerche ou du mur de revêtement.



NOUVELLE ADDITION

AUX STATUTS ET RÉGLEMENS DE LA SOCIÉTÉ

ARRÊTÉS

Qui établissent des JETONS de présence.

PREMIER ARRÊTÉ,

Séance administrative du 9 *Février* 1821.

LA Société, etc...., arrête, à l'unanimité, qu'il y aura des jetons de présence, et qu'une commission, composée de son Président, du Secrétaire général, du Trésorier et des Présidens de ses quatre sections, lui présentera les moyens d'exécution qu'elle jugera le plus convenables.

SECOND ARRÊTÉ,

Séance administrative du 11 *Mai* 1821.

La Société, etc...., arrête, à l'unanimité, ce qui suit :

Art. 1.^er^ A partir du 1.^er^ de juin prochain, il sera distribué des cartes de présence aux membres qui assisteront aux séances de la société.

Art. 2. Ces cartes seront revêtues du sceau

de la Société, et signées du Président et du Secrétaire général.

Art. 3. Deux cartes de présence équivaudront à un jeton d'argent.

Art. 4. Les jetons d'argent seront à 8 pans, et du diamètre des clichés envoyés à la Commission. Ils porteront, d'un côté, l'effigie de Sa Majesté. Le revers offrira un Apollon et une Hygie, groupés; et à la circonférence, le titre de la Société, en forme de légende. Les frais de ce dernier coin seront pris sur les fonds généraux de la Société.

Art. 5. Les Cartes de présence ne seront délivrées que par le Trésorier, et sur une liste qui lui sera remise par le Président.

Art. 6. Pour avoir droit à une carte de présence, il faudra avoir assisté à la majeure partie de la Séance, ce qui sera constaté par une liste de présence qui sera dressée par le Secrétaire particulier, et paraphée par le Président à la suite du dernier nom inscrit.

Cette liste sera close à sept heures et demie, c'est-à-dire une demi-heure après l'ouverture de la séance, à moins que le procès-verbal ne soit point encore adopté : dans ce cas, la clôture n'aura lieu qu'après l'adoption du procès-verbal.

Une lecture en sera faite à huit heures dans les Séances ordinaires, et à neuf heures quand

les Séances seront administratives. Le Président rayera les noms des membres qui se seront retirés, fera le relevé de la liste, la signera et la remettra ensuite au Trésorier qui fera immédiatement après la distribution des cartes.

Art. 7. A la dernière Séance de chaque année, le Trésorier fera connaître le nombre de jetons qui n'auront pas été distribués, et la Société fixera le *quantum* à fournir pour l'année suivante, déduction faite de ce que le Trésorier aura déclaré avoir en caisse.

Art. 8. Les membres auront la faculté d'acquitter leur *quantum* soit en argent, soit avec des jetons qui seront reçus par le Trésorier pour le prix auquel ils reviendront à la Société.

Art. 9. Tous les membres sont invités à remettre, avant le 20 juillet prochain, entre les mains de M. le Trésorier, la somme déterminée par la Société.

Art. 10. Tout nouveau titulaire sera obligé de verser entre les mains du Trésorier, quelle que soit l'époque de l'année à laquelle il sera reçu, une somme égale à la première mise des membres actuels de la société, sans préjudice du *quantum* qu'il sera appelé à fournir, comme tous les autres membres, lors de la recomposition annuelle de la masse.

Art. 11. La première mise sera de 30 fr.

Art. 12. Le présent arrêté, obligatoire pour tous les membres titulaires, sera facultatif pour les membres honoraires.

Pour copie conforme.

Le Secrétaire général, PELLETIER.

RAPPORT DE LA COMMISSION.

MESSIEURS,

Vous avez arrêté, dans une de vos précédentes Séances, que vous feriez frapper, et qu'à l'avenir il serait distribué des jetons de présence, et vous avez nommé une Commission à laquelle vous avez bien voulu m'adjoindre, pour vous présenter les moyens d'exécution qui concilieraient, autant que possible, l'intérêt de la Société et celui de ses membres en particulier.

Chargé de vous donner connaissance de tout ce qui a été fait pour répondre à vos intentions, je vais avoir l'honneur de vous en entretenir.

Les frais qu'occasionnent les jetons que les compagnies ou les particuliers font frapper, sont de deux sortes. Les uns sont appelés frais de fabrication, proprement dite, et comprennent la fourniture de la matière; les autres frais sont ceux de la gravure des coins qui doivent servir à frapper les jetons.

Une lettre de M. le Baron de Puymaurin, dont il vous a été donné lecture, lorsque vous avez pris votre premier arrêté, vous a instruit que la Direction de la monnaie des médailles ne se chargeait que de la fabrication, et que les particuliers ou les compagnies devaient traiter, pour la gravure, avec l'artiste qui leur convenait.

Votre Commission s'est donc adressée à un graveur qui lui a fait ses propositions; mais avant de les accepter, elle a jugé nécessaire de prendre auprès de la Société de Tours, qu'elle savait avoir fait frapper des jetons, de nouveaux renseignemens que M. le premier Président a bien voulu lui faire obtenir. Les détails qu'on lui a fournis se sont trouvés tellement conformes aux notes que renfermaient vos archives, et aux propositions du graveur à qui elle s'était d'abord adressée, qu'elle a cru devoir s'y arrêter.

Les frais de gravure sont considérables lorsqu'on veut avoir des coins particuliers et bien traités. On a demandé 500 fr. Mais, Messieurs, il est d'abord facile de réduire pour nous cette dépense à moitié. Vous vous rappellerez sans doute que M. le Directeur de la monnaie des médailles a offert de vous fournir, *gratis*, un coin à l'effigie de Sa Majesté. Votre Commission s'est flattée que vous accepteriez cette proposition.

Elle a pensé aussi que vous ne tiendriez pas à

avoir un revers particulier. Elle a donc choisi parmi les poinçons qu'on lui a présentés, un Apollon groupé avec une Hygie. Autour de ce groupe serait gravé en légende le titre de la Société.

En adoptant ces différentes combinaisons, la dépense se réduira à 150 fr., avec cette condition pourtant, que si le coin se brisait sous le balancier au-delà du 50.e jeton, le nouveau coin qui le remplacerait serait payé au graveur moitié du premier. Mais si l'accident arrivait avant le tirage de la 50.e pièce, le graveur serait tenu de fournir un second coin, sans indemnité.

Tels sont, Messieurs, les frais de gravure que vous aurez à faire; ils sont médiocres, et cependant votre Commission vous propose de les prendre sur les fonds généraux de la Société. De cette manière vous n'aurez plus à supporter que les frais de fabrication, dans le détail desquels je vais entrer.

On frappe, à la monnaie des médailles, trois sortes de jetons qui diffèrent entre eux autant par la forme que par le prix. Les uns sont à pans, d'autres sont ronds, d'autres enfin sont dits à virole. Ces derniers, qui sont ce qu'on appèle communément *médailles*, ne rempliraient pas le but de la Société. C'est donc entre les deux autres que vous aurez à choisir.

Les jetons ronds ou à coins libres ressemblent à des pièces de monnaie. Les jetons à pans n'ont pas cet inconvénient, mais ils coûtent 40 fr. de plus par kilogramme de matière que les autres; c'est-à-dire 10 fr. par marc ou à-peu près 8 sols par jeton. Malgré cette différence, votre Commission s'est décidée pour les jetons à 8 pans. Ce qui surtout l'a déterminé, c'est que le coin offert par M. le Directeur de la monnaie des médailles, et celui du revers qui représente le groupe dont j'ai parlé, sont octogones; et il a semblé que cette double circonstance mettait la Société dans la nécessité d'adopter cette sorte de jetons.

Le coin que vous ferez frapper sera votre propriété; cependant il devra rester à la monnaie des médailles; mais vous en pourrez faire usage au fur et à mesure de vos besoins, sans être assujétis à de nouveaux frais.

Le kilogramme de matière coûtera 280 fr., ce qui porte la marc à 70 fr., à-peu-près.

Le titre sera à 19/20 de fin, conformément aux ordonnances, ou à 1/20.e d'alliage; ainsi il sera supérieur à celui des monnaies, puisqu'elles ont 1/10.e d'alliage, ou 9/10e. de fin.

Chaque kilogramme fournira 90 à 93 jetons: leur valeur intrinsèque sera par conséquent d'environ 3 fr. Leur diamètre, qui sera celui des clichés envoyés à la Commission, ne permet pas d'en tirer davantage.

L'élévation de ce prix a semblé s'opposer à la distribution d'un jeton par Séance, et il a été convenu qu'il vous serait proposé de suivre l'exemple des Sociétés de Toulouse, de Mâcon et autres, dont le jeton équivaut à deux droits de présence. Mais pour pouvoir faire une distribution à chaque Séance, ces Sociétés ont imaginé de faire frapper des jetons de cuivre, contre lesquels les jetons d'argent sont échangés de tems à autre, à raison de deux des premiers pour un des seconds. Cette nouvelle dépense a paru tout-à-fait inutile à votre Commission. Il est très-facile de l'éviter presque entièrement. Elle serait d'ailleurs assez considérable, car il ne vous faudrait pas moins de 400 de ces jetons, et M. le Directeur de la monnaie des médailles vous a écrit qu'ils étaient du prix de 15 s. la pièce, ce qui, probablement, vous les fera rejeter.

Le moyen qui pourrait remplacer avantageusement celui-là, consisterait en cartes de présence, revêtues du sceau de la Société et signées du Président et du Secrétaire général. Elles rempliraient le même but que les jetons de cuivre, et n'occasionneraient presque aucuns frais.

Quant au mode de distribution de ces cartes, et au tems des Séances où elle devra avoir lieu, on a trouvé qu'il serait convenable de ne la faire que vers la fin de chaque Séance, et seulement à ceux des

membres présens, qui feraient partie de la liste close et paraphée par M. le Président, après l'adoption du procès-verbal.

La recomposition annuelle de la masse a ensuite occupé votre Commission. Deux moyens se sont présentés: Le plus usité, mais le moins économique, consiste à verser au commencement de chaque année, entre les mains du Trésorier, soit en jetons, soit en argent, une somme égale à celle représentée par le nombre de jetons qu'on est censé avoir reçus. Mais dans ce système il se forme un *boni* de la valeur de tous les jetons qui n'ont pas été retirés. L'autre mode a paru plus avantageux. Il ne diffère du premier qu'en un seul point. Le *boni* résultant du prix des jetons qui n'auraient pas été distribués, ferait lui-même partie de la masse à recomposer.

En admettant ce mode de recomposition de la masse, M. le Trésorier présenterait son état de situation à la dernière Séance de l'année, et la Société fixerait, à la même Séance, le *quantum* à fournir pour l'année suivante.

Les titulaires que la Société pourra s'adjoindre par la suite, ont aussi été pris en considération. On a pensé qu'il serait juste qu'à quelque époque de l'année qu'ils fussent reçus, ils dussent verser une somme égale aux premières avances de chaque membre actuel de la Société, sans préjudice du

quantum qu'ils seraient appelés à fournir comme tous les autres membres, lors de la recomposition annuelle de la masse.

Si vous adoptez le projet de la Commission, il vous paraîtra sans doute indispensable, Messieurs, d'accorder aussi un délai pour le versement de la mise que vous aurez fixée. Deux mois ont paru suffisans ; la première distribution pourrait aussi avoir lieu le 1.er de juin.

Il ne reste plus qu'à examiner, Messieurs, les avances que l'exécution de ce projet nécessite de la part de chacun des membres de la Société. Le nombre de vos Séances administratives, réparties avec économie, pouvant être réduit à cinq ou six par année, vingt-cinq ou vingt-six cartes de présence pourront suffire. Au prix de 1 fr. 50 c., elles exigeraient une mise de 37 à 39 fr. ; mais comme il est presque sûr que tous les jetons ne seront pas distribués, vous jugerez probablement aussi qu'une avance de 30 fr. suffira pour faire frapper le nombre de jetons nécessaire aux besoins de la Société.

En conséquence et d'après tous les détails dans lesquels je viens d'entrer, j'ai l'honneur de vous proposer, Messieurs, d'ajouter les articles réglémentaires suivans au projet que vous avez précédemment adopté. (*Voyez l'arrêté ci-dessus.*)

Le Secrétaire général, Rapporteur de la Commission,

PELLETIER.

DE L'INFLUENCE DES ARTS SUR L'OPINION PUBLIQUE, ET DE LEURS RAPPORTS AVEC LA CIVILISATION;

Par M. le Baron P. M. S. Bigot de Morogues.

Séance du 17 Août 1821.

L'effet naturel des arts est d'adoucir les mœurs en multipliant les rapports des hommes entre eux; leurs progrès tiennent à la marche des idées et tendent à les rectifier elles-mêmes, en développant, en excitant l'imagination et en accroissant le désir de la louange; ainsi s'augmente la puissance de l'honneur : car tel est le résultat de tout ce qui tend à faire rechercher l'estime et à en généraliser le désir.

Les beaux arts parlant plus directement à l'imagination que les arts mécaniques, excitent plus fortement qu'eux l'amour de la patrie et celui de la gloire; leur charme fut l'une des principales causes de l'enthousiasme des Français, quand après avoir vaincu l'Europe ils virent

mille chefs-d'œuvre, rassemblés par leurs conquêtes, arriver dans leurs musées comme des trophées qu'ils tenaient des mains de la Victoire.

Les monumens des arts contribuent à la gloire des nations par les détails qu'ils transmettent à la postérité, sur les actions, les mœurs, les usages et l'état des connaissances dont le perfectionnement est toujours la preuve de celui des hommes qui les cultivent. En ce sens l'histoire des arts tient essentiellement à l'histoire du monde, et elle en est une des parties les plus importantes.

Vainement voudrait-on objecter contre l'utilité des monumens le petit nombre de ceux qui nous restent des tems très-anciens, et la difficulté de les expliquer. Personne n'ignore que tous les peuples dans leur enfance travaillèrent d'une manière confuse, mais qu'il n'en fut plus de même lorsqu'ils eurent acquis un haut degré de civilisation. Ainsi l'on ne reconnaît presque rien dans les plus antiques ouvrages de ces Grecs eux-mêmes, dont les monumens sont ensuite devenus si utiles aux savans qui ont écrit leur histoire.

Chez les anciens Grecs, des pierres brutes tenaient lieu de statues et recevaient les honneurs divins. On adorait, en Béotie, une pierre pour Hercule; à Thespie, pour Cupidon; à Archo-

phène, pour les Grâces; à Thèbes, pour Bacchus; la Vénus de Paphos ne fut, d'après Hérodien, qu'une pierre pyramidale; et la mère des dieux, qui fut transportée de la Grèce dans Rome, n'était qu'une pierre noire, informe et tombée du ciel.

On voyait encore de ces pierres du tems d'Arnobe, qui dit, qu'avant sa conversion, il les adorait comme si elles eussent renfermé quelque vertu divine.

Dans les tems de barbarie la mémoire des événemens remarquables n'était retracée que par de simples monceaux de terre ou de pierres, analogues aux *tumulus* des guerriers Troyens, et semblables aux innombrables tombelles dispersées dans toutes les parties des deux mondes, à celles qui se trouvent chez les Francs et chez les Mexicains, comme à celles qui se trouvent chez les Tartares, et chez les sauvages habitans des forêts de l'Amérique septentrionale.

A ces tas de terre ou de pierres, succédèrent les colonnes qui servirent aux Hébreux, aux Grecs et aux Perses à conserver les anciens souvenirs, à marquer les limites des états et celles des provinces. Les lois et les coutumes furent gravées sur ces colonnes; on y retraça les traités, les alliances et les principaux traits de la vie des dieux et des héros de l'antiquité; elles ser-

virent de monumens aux historiens ; elles honorèrent la vertu et sauvèrent de l'oubli les actions dignes de mémoire.

Il en fut de même chez les premiers Romains. Le désir de passer à l'immortalité, ce désir qui fit long-tems d'eux le premier peuple du monde, leur inspira l'amour des arts, bien avant l'époque où ils furent en état d'en apprécier le mérite. La passion de se rendre célèbre, qui, comme le dit Le Beau, les aida plus que toute autre chose à le devenir, remplit leur ville d'édifices, de statues et de bas-reliefs. Avant d'avoir pris la Grèce, ils employaient des ouvriers étrusques dont les ouvrages médiocres faisaient déjà oublier les essais grossiers qui avaient amusé leur enfance.

Selon Métrodore de Scepsis, les Romains ne prirent Volsini que pour s'emparer de deux mille statues, et tous les auteurs s'accordent à dire que quand la Grèce eut été subjuguée par eux, Rome devint le rendez-vous des plus fameux artistes ; une foule d'architectes, de peintres et de sculpteurs furent amenés pour éterniser le souvenir de ses victoires ; une multitude de statues et de tableaux servirent à orner ses triomphes.

Rome fut alors couverte de temples consacrés à ses dieux, et d'images de ses grands hommes. Ses magistrats et ses artistes semblé-

rent se disputer la gloire de l'embellir. Le seul Agrippa fit construire un nouvel aqueduc, réparer les autres, creuser sept cents abreuvoirs, cent cinquante fontaines jaillissantes et cent trente réservoirs; quatre cents colonnes et trois cents statues de marbre ou d'airain furent destinées à l'ornement de ces ouvrages, et tout cela fut achevé en une seule année. Suétone nous apprend qu'il y avait de son tems un si grand nombre de statues sur le Capitole, que pour qu'elles fussent moins serrées, Auguste en fit transporter une partie dans le Champ-de-Mars, et cependant ce nombre semblait insuffisant aux Romains, car, selon Pausanias, Néron fit porter à Rome cinq cents statues d'airain qu'il avait enlevées du temple de Delphes. Personne n'ignore que Trajan et ses successeurs firent construire un nombre prodigieux d'édifices magnifiques; une partie de ceux qui furent élevés par les ordres d'Adrien et de Septime-Sévère, subsiste encore aujourd'hui; avant eux, Vespasien ayant raffermi l'empire, et voulant rendre à Rome sa première splendeur, fit rétablir le Capitole, brûlé sous Vitellius, restaura plusieurs aqueducs, le théâtre de Marcellus, le temple de Claude ainsi que celui de l'Honneur et de la Vertu.

Les anciens, conduits par le besoin de l'illus-

tration, eurent tant d'estime pour ceux qui firent faire des progrès aux arts, que des nations se disputèrent l'honneur d'avoir donné le jour à un poète ou à un artiste célèbre. On sait combien de villes revendiquèrent pour leurs concitoyens Homère et Apelle, et on peut se faire une idée de l'importance que les Grecs attachaient à la possession des chefs-d'œuvre, en se rappelant le refus que les Gnidiens firent à Nicomède de lui céder la Vénus de Praxitèle, quand celui-ci leur offrit en retour de les affranchir du tribut qu'ils lui payaient.

Tout, dans les beaux siècles de la Grèce et de Rome, tendait à faire naître l'idée du grand et du sublime! Alors les artistes s'appliquaient à représenter l'homme digne de sa céleste origine; les images des Dieux excitaient chez lui les plus nobles passions, en lui offrant le spectacle, et pour ainsi dire, le partage de l'immortalité: tout, en un mot, servait à agrandir son cœur et à ennoblir sa pensée. Là, on voyait Jupiter tenant les foudres dont il venait de punir l'audace des Titans. Ici, Apollon paraissait jouir de la victoire qu'il venait de remporter sur le serpent Python. Ailleurs, Thésée, vainqueur du Minotaure, et Hercule, appuyé sur sa massue, méditaient en silence sur la gloire qu'ils avaient acquise et sur celle qu'ils voulaient acquérir encore,

ins chaque ville on voyait les artistes s
ıter l'honneur de consacrer à la postérité
émoire de ceux de leurs concitoyens qui
ent rendus célèbres. Si par fois ils repréſen-
t l'homme prêt à mourir, ils savaient rehausser
aractère par l'empreinte de la vertu qui
stait encore dans les traits et dans l'attitude
ourant. Laocoon périssant avec ses fils ne
semble point un homme accablé par son
ble douleur ; il rassemble jusqu'au dernier
ent ses forces, qui s'épuisent, et son courage
ique accuse les dieux de le laisser succomber
les efforts du monstre qui le déchire. Le
ateur mourant ne regrette la vie que parce
le lui enlève un triomphe. Le combat des
ones et celui des Centaures contre les
thes, montrent partout des guerriers cher-
t à conquérir une mort glorieuse ou à illustrer
nom.

el est l'effet des beaux ouvrages de l'art ;
d'inspirer, à ceux dont ils fixent les regards,
idées analogues aux sentimens des grands
tes qui osèrent en concevoir la pensée.
imagination s'élève autant à l'aspect de l'*École*
thènes ou de la *Transfiguration* de Raphaël,
s'effraye autant à la vue du *Jugement uni-*
el de Michel-Ange, qu'elle se ravale devant
ſer de Pérugin, et qu'elle se dégrade au

milieu de ces bizarres danses des morts que la Suisse montre avec complaisance. L'homme s'agrandit dans Saint-Pierre de Rome, dans le Louvre, dans Sainte-Geneviève ou dans Versailles; il s'admire vis-à-vis d'un tableau d'Alexandre triomphant, ou de Louis XIV, maîtrisant la victoire. Il se plaît à contempler les traits d'un Henri IV, pour y rechercher ceux d'un père; il frémit en voyant l'enlèvement des Sabines; il se détourne avec horreur à l'aspect de Brutus, commandant la mort de ses fils; mais il sent tout ce que vaut la vertu, quand il analyse les traits d'un philosophe bienfaisant, et quand il les retrouve dans les portraits des Vincent de Paule, des Turgot et des Malesherbes.

Ce ne fut que lors de la décadence des arts que l'on vit ceux qui les cultivaient s'appliquer à représenter des images dégoûtantes, plus propres à rappeler l'homme vers sa faiblesse, qu'à relever sa grandeur. L'abus qui fut fait de la religion la plus sublime, contribua singulièrement, dans les siècles d'ignorance, à accréditer ce funeste usage. Nos pères, habitués à admirer le dévouement des martyrs, crurent que pour rehausser le mérite des confesseurs de la foi, il fallait représenter les tortures affreuses qu'ils avaient bravées, en se servant des couleurs les plus épouvantables; mais l'insuffisance de l'art

ne leur permit que de substituer des criminels accablés par la douleur, à des héros chrétiens sortant victorieux du combat le plus terrible. Par suite de ce contre-sens, de mauvais peintres, au lieu de faire admirer la vertu, n'inspirèrent que l'épouvante. Des corps sanglans et putréfiés furent substitués à des corps glorieux; de hideux squelettes furent mis à la place des triomphateurs de la religion; le Sauveur du monde fut peint lui-même dans un état d'affaissement et de bassesse, moins propre à nous rappeler l'idée du Souverain Maître de l'univers, qu'à nous effrayer à l'aspect du barbare supplice infligé au plus vil des scélérats. On crut qu'une ridicule et inconvenante auréole ferait reconnaître en lui le Roi des Rois, alors qu'un cadavre hideux, peint sous les teintes les plus livides, ne rappelait que l'idée de la mort; ou alors, qu'affaissé par la torture, un misérable expirant de faiblesse et de douleur, nous était donné comme le prototype d'un Dieu tout puissant.

Les artistes furent long-tems imbus de ces préjugés absurdes, et il ne pouvait guère en être autrement à l'époque où nos aïeux, non contens de conserver les débris précieux des anciens martyrs, se plaisaient à présenter à nu leurs ossemens décharnés, à cette époque où Cologne transformait ses églises en ossuaires repoussans, plus

faits pour inspirer la crainte et la faiblesse, que la religion forte et magnanime des héros de la foi; à cette époque, dis-je, où cent autres villes de l'Allemagne imitaient à l'envi cette absurdité révoltante.

Mais détournons la vue de ces images, indignes de notre siècle, en nous rappelant que le goût des représentations de la faiblesse ou de la difformité ne se répandit que lors de la décadence des arts. L'introduction du genre grotesque fixa l'époque de l'altération des idées, à laquelle doivent être attribués les tableaux ridicules dont tous les peuples corrompus ou barbares ont fait un si fréquent usage.

Que l'on compare les ouvrages bizarres des premiers siècles de notre ère aux chefs-d'œuvre qui faisaient la gloire de Phidias; qu'on se rappèle le grandiose de ses quatre statues de Minerve; et la majesté qu'il avait su répandre sur son Jupiter Olympien, et l'on saura bientôt apprécier la différence qui se trouva entre les Romains, dégradés sous les tyrans qui déshonorèrent l'empire, et les Grecs agrandis par l'influence de Périclès.

« Quel charme pour l'imagination, s'écrie » Caylus, quand elle se transporte dans ce » pays des arts et de l'esprit, dans le siècle » de Périclès, tems qui fut le plus bel instant

» de la Grèce! Avec quelle admiration on voyage
» au milieu d'un peuple de statues de marbre
» et de bronze, élevées par les plus célèbres
» artistes en l'honneur des héros ou des vain-
» queurs des jeux! Le marbre et la fonte ont
» perdu leur dureté, ils sont la chair, ils sont
» l'élégance même; quelle variété! quelle gran-
» deur! quelle clarté dans la simplicité de leurs
» attitudes! Les temples, les portiques, les théâ-
» tres, les gymnases, les académies, tout attire les
» regards, tout indique de loin le nom du Dieu
» qu'on y révère et la destination particulière
» de chacun des édifices, qui se disputent à
» l'envi l'attention, et sont ornés d'une archi-
» tecture d'autant plus belle qu'elle est con-
» venable. »

Mais ce n'était point Athènes seule qui paraissait si magnifique, c'étaient toutes les villes grecques qui se combattaient alors par une noble et généreuse rivalité. Toutes se remplissaient de monumens érigés en l'honneur des morts, dans l'intention d'inspirer à la jeunesse le désir de s'immortaliser par quelques vertus ou par quelques talens. Sur les chemins qui servaient à parcourir la Grèce, des trophées et des tombeaux relevaient le courage en rappelant à chaque instant l'histoire du pays, en faisant admirer à chaque pas un événement intéressant, une belle action.

ou un trait qui flattait l'un ou l'autre sexe.

La conviction de cette vérité dirigea encore les hommes habiles qui, lors de la renaissance des lettres, se déclarèrent les protecteurs des artistes célèbres. Sachant qu'ils ne pouvaient acquérir une véritable grandeur qu'en faisant sortir leurs contemporains de l'état abject où l'ignorance les avait mis, ils secouèrent les préjugés de leur siècle, et ce fut en encourageant les sciences, en répandant les connaissances littéraires, en rehaussant l'étude des arts qu'ils parvinrent à exécuter leurs nobles projets.

A cette époque brillante, les arts et les sciences, dociles à la voix des hommes d'état, se prêtèrent un secours mutuel, parce que les Souverains les plus puissans s'attachèrent à relever les artistes qui devaient éterniser leur gloire. Bonarota, plus connu sous le nom de Michel-Ange, fut employé, protégé, admiré par Jules II, Léon X, Clément VII, Paul III, Jules III, Paul IV, François I.er, Charles-Quint, Côme de Médicis, la République de Venise et le grand Soliman. Il fut vénéré par les Médicis, envoyé en ambassade à Rome, complimenté par le Doge de Venise; enfin, on le vit assis à côté des Papes, converser publiquement avec eux, tandis que tous les Cardinaux et les courtisans se tenaient debout en sa présence.

Les artistes furent aussi comblés des faveurs

du Souverain de la France, sous celui de nos Rois, qui la porta au plus haut point de splendeur. Le grand Monarque qui régnait alors, et qui était secondé par des ministres habiles, avait jugé avec prudence que le plus sûr moyen d'exciter les nobles sentimens qui l'animaient et d'en éterniser le souvenir, était de favoriser les progrès des arts, en les excitant par ses bienfaits. Le Président Hénault a bien vu que ce fut par suite de la protection spéciale de Colbert « que » les arts furent portés au degré de splendeur » qui a rendu le règne de Louis XIV le plus » beau règne de la monarchie; et ce qui est » à remarquer, ajoute-t-il, c'est que cette pro- » tection signalée qu'il leur accordait, n'était » peut-être pas en lui l'effet seul du goût et » des connaissances. Ce n'était pas par senti- » ment qu'il aimait les artistes et les savans; » c'était comme homme d'état qu'il les proté- » geait, parce qu'il avait reconnu que les beaux » arts sont seuls capables de former et d'im- » mortaliser les grands empires. »

Cette opinion était d'autant plus sage que les sciences, les lettres et les arts ont toujours été en droit de conserver aux nations qui les ont cultivés une grandeur indépendante du sort des combats.

Ainsi, suivant la remarque de Mably, « la

la vertu ils avaient perdu tous les moyens de reconquérir la puissance.

Tel est l'effet des arts et des lettres, c'est de faire tout à la fois la gloire, de ceux qui les cultivent, et des nations chez lesquelles ils sont cultivés. Les Grecs et les Romains, convaincus de cette vérité, mettaient le plus grand prix à leurs monumens publics. Les Français, et les Parisiens en particulier, ont toujours attaché la plus haute importance aux superbes édifices et aux musées qui enrichissent la capitale du Royaume. Une de leurs plus grandes craintes, lors de l'entrée des étrangers dans Paris, fut de se voir frustrés de ces richesses, qu'avec raison ils regardent comme inestimables; et nonobstant celles qu'ils ont perdues, ils aiment à se vanter, avec un noble orgueil, de celles qui leur restent encore.

L'intérêt que les nations attachent aux produits des arts, peut donc remplacer avec avantage l'amour des conquêtes. « Peut-être, a dit » M. de Châteaubriant, serait-il bon dans un » pays comme la France, si long-tems enchanté » par les triomphes militaires, d'administrer vive- » ment dans le sens des institutions civiles et » politiques; de s'occuper ostensiblement des » manufactures, du commerce, de l'agriculture, » des lettres et des arts.

« De grands travaux commandés, de grandes

» récompenses promises, des distinctions éclatantes accordées aux talens, des prix, des concours publics donneraient une autre tendance aux mœurs, une autre direction aux esprits. Le génie du Prince, particulièrement formé pour le règne des arts, répandrait sur eux un éclat immortel. Certains de trouver dans leur Roi le meilleur juge, le politique le plus habile, l'homme d'état le plus instruit, les Français ne craindraient plus d'embrasser une nouvelle carrière.

« Les triomphes de la paix leur feraient oublier les succès de la guerre, ils croiraient n'avoir rien perdu en changeant laurier pour laurier, et gloire pour gloire. »

Qu'un préjugé dangereux et barbare ne fasse donc plus soutenir l'ignorance et redouter la propagation de l'instruction qui seule peut faire sortir le mérite des rangs les plus obscurs pour l'utiliser au profit de la société toute entière; qu'on cesse de ravaler la gloire acquise par les lettres et les arts; celle-ci est plus durable que la gloire des combats, et vaut bien mieux, puisqu'elle ne coûte ni sang, ni larmes. Le pontificat de Léon X et le règne brillant de Louis XIV, n'ont laissé des souvenirs aussi glorieux qu'à cause des progrès qu'ils ont fait faire aux connaissances humaines; et si notre

grand Monarque imposa son nom à son siècle, ce ne fut point à cause de ses conquêtes, qui furent suivies des plus affreux malheurs et de la ruine de la France, mais ce fut parce que, protecteur éclairé des savans, des littérateurs et des artistes, ceux-ci ont agrandi son nom en le consacrant dans leurs immortels ouvrages. Les Médicis, avant lui, restaurateurs des sciences et des arts, avaient rendu la pacifique Florence à jamais célèbre, en sauvant de l'oubli les chefs-d'œuvre de l'antiquité. Ils prouvèrent par le lustre que les arts firent rejaillir sur eux, que les Souverains d'un petit état, quoique porteurs d'un nom nouveau, pouvaient se montrer aussi magnanimes que ceux des maisons les plus illustres et les plus puissantes du monde; ils firent la gloire du peuple soumis à leurs lois, et brillans par les arts plus que par les combats, ils se placèrent pour toujours à côté des Princes les plus grands, qui s'enorgueillirent de leur alliance.

Quels sont donc les moyens de redonner encore à la France une nouvelle gloire, si conforme à ses besoins actuels et aux vœux de l'humanité? Ouvrons les annales de l'Institut, et bientôt nous les connaîtrons. M. Peyre nous les a enseignés dans son mémoire sur la nécessité de former une École spéciale des arts.

Rien ne peut exciter l'émulation, comme de mettre en évidence tous les beaux monumens ou leurs imitations exactes, susceptibles d'entrer dans des musées publics. La facilité de consulter les meilleurs modèles à chaque instant du jour, et celle de les copier, doivent concourir à porter les arts à leur perfection; surtout quand on y joindra fréquemment l'enseignement de toutes les connaissances propres à développer le génie, à étendre la raison et à faire apprécier les principes des bons maîtres, et quand les talens seront assez favorisés pour procurer aux artistes les moyens d'éterniser leurs noms.

Toutes les branches des connaissances humaines sont unies par un lien indissoluble. Le génie de l'homme, en s'étendant dans un sens, s'accroît dans tous les autres, et c'est parce que la perfection des ouvrages des arts atteste à la fois tous ces progrès, que les chefs-d'œuvre des artistes concourent puissamment à la gloire des nations qui savent les faire naître en les appréciant à leur juste valeur. Voilà ce qui peut se pratiquer en France comme chez les peuples de l'antiquité.

Quand on fait attention à l'extrême considération dont jouissaient ceux qui cultivaient les beaux arts; quand on se rappelle l'estime singulière que les Grecs avaient pour les peintres,

les sculpteurs et les architectes célèbres, on conçoit aisément comment des artistes aussi favorisés firent d'étonnans efforts et parvinrent à illustrer leur patrie par cette multitude d'ouvrages devenus le type de la véritable beauté et les meilleurs modèles que nous puissions prendre pour imiter la nature.

C'est parce que les Grecs furent avides de gloire, que nulle part on ne vit récompenser aussi honorablement les littérateurs et les artistes capables de perpétuer le souvenir des actions héroïques; et c'est évidemment pour cette cause que les Grecs seront à jamais célèbres.

Les noms des citoyens de leurs plus petites villes, illustrés par les chants d'Homère ou par les récits de Xénophon, sont devenus les premiers noms historiques. Gravés sur le marbre par la reconnaissance de leurs compatriotes, ils éclipsent maintenant les noms de ces Souverains de l'Asie, qui ne dûrent l'apothéose qu'à la bassesse de leurs flatteurs et à une puissance funeste à l'humanité, mais dont l'histoire n'a transmis le souvenir qu'accompagné d'une multitude de fables.

Les Grecs vivaient pour l'honneur et mouraient pour leur patrie, dans l'espoir de laisser des noms immortels. Les poètes et les historiens qui chantaient les victoires des héros, partageaient

leurs couronnes, et les artistes qui transmettaient leurs traits à la postérité, étaient par là même associés à leur gloire.

Tout ce qui put concourir à élever l'ame des habitans de la Grèce, fut favorisé par ses législateurs, et l'efficacité des moyens qu'ils employèrent pour y parvenir, fut telle, que ce pays, que sa petitesse rend presque nul, par rapport à la surface du globe, en a, pendant dix siècles, presqu'à lui seul occupé toute l'histoire.

C'est à l'aide des arts et des lettres que les petites républiques de la Grèce ont immortalisé leurs plus légers combats : c'est par eux que des rixes qui n'occupèrent souvent que quelques centaines d'hommes armés pour se disputer la propriété d'un temple, ou pour venger l'honneur de quelques citoyens, ont rempli les fastes du monde ; tandis que les conquêtes de ces armées innombrables, qui soumirent l'univers à la domination d'un seul homme, qui parcoururent la terre avec la rapidité des orages, en assujétissant des peuples jusqu'alors indomptés, n'ont servi que d'épisodes aux récits pompeux des historiens de quelques villes.

Ailleurs que chez les Grecs, il a existé des conquérans et des guerriers ; ailleurs il a existé des armées bien plus puissantes, commandées

par d'aussi vaillans capitaines; ailleurs il a existé des héros que leur vertu et leur courage ont fait mettre au rang des Dieux ; mais ce sont les Grecs qui possédèrent un Homère, pour chanter leurs grands hommes; un Xénophon, pour écrire leur histoire; un Phidias, pour en retracer les images; et ce sont eux encore qui, parmi les peuples de l'antiquité, ont laissé les noms les plus glorieux et les plus grands souvenirs. Voilà l'effet des lettres et des arts, c'est d'exciter une noble émulation en immortalisant les hommes et les nations qui les cultivent et les protègent. Partisans de l'ignorance, étudiez l'histoire de la Grèce et de Rome; comparez la grandeur des peuples que les sciences ont illustrés, à l'obscurité des nations qui ont dédaigné de favoriser leurs progrès; recherchez comment Léon X, François I.er et Louis XIV ont imposé leur nom à leur siècle, et bientôt secouant le joug que le préjugé vous impose, vous cesserez de soutenir une cause dont la défense ne saurait que vous avilir, et dont le triomphe ferait la honte de votre patrie.

RAPPORT

Fait au nom de la Section des Arts, sur le mémoire de M. le Baron DE MOROGUES;

Par M. LEBRUN.

VOUS avez renvoyé à la section des Arts le mémoire de M. le baron de Morogues, qui a pour titre : *De l'Influence des Arts sur la Civilisation.* J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport dont elle m'a chargé.

Il paraîtra peut-être superflu de parler, dans cette assemblée et dans le siècle éclairé où nous vivons, des nombreux avantages que prescrivent les Sciences, les Lettres et les Arts. Leur influence sur le caractère, les mœurs et la prospérité des peuples qui les cultivent avec succès, est une de ces vérités généralement reconnues, qu'on ne saurait contester. *Leurs bienfaits*, dit Batteux, *s'annoncent d'eux-mêmes, tout l'univers en est rempli ; ce sont eux qui ont bâti les villes, qui ont rallié les hommes dispersés, qui les ont polis, adoucis, rendus capables de société.* Mais comme ces bienfaits sont de la nature de ceux dont l'usage habituel émousse en nous le sentiment de la reconnaissance, il est nécessaire quelquefois

de nous rappeler à qui nous les devons. M. de Morogues a bien voulu se charger de ce soin. Il s'en est acquitté en homme instruit, et avec le zèle d'un amateur éclairé. En parcourant les différentes époques où les Lettres et les Arts ont fleuri chez les peuples anciens et modernes, il remarque avec raison que leurs progrès marchent toujours de pair avec ceux de la civilisation ; que les siècles les plus célèbres ne brillent par intervalles, dans la succession des tems, que de l'éclat qu'ils en ont reçu. En effet, sans eux tous les âges qui nous ont précédés seraient ensevelis dans une nuit profonde, et les générations des hommes se seraient succédées comme celle des animaux, sans laisser aucune trace de leur existence ; en sorte qu'on pourrait douter si la terre, avant nous, fut jamais habitée par nos semblables. Ainsi les seules nations qui ont cultivé les Sciences et les Arts, ont survécu à leur destruction, et c'est par leurs monumens que leur mémoire a échappé aux ravages du tems et des révolutions.

L'auteur, dans le cours de son ouvrage, s'attache surtout à faire observer que les époques les plus brillantes des Arts sont celles où les savans et les artistes étaient comblés de plus d'honneurs et de distinctions. Chez les Grecs, ce peuple éclairé, si sensible aux productions

de l'esprit, les artistes choisis pour décerner l'immortalité au nom de la patrie reconnaissante, l'obtenaient pour eux-mêmes; ils recevaient également l'honneur d'une statue et figuraient ainsi à côté de leur ouvrage, soit dans les temples, soit dans l'enceinte sacrée. Le héros et le statuaire s'illustraient réciproquement, et marchaient ensemble à la postérité, plus brillans de l'éclat mutuel de leur gloire. Aussi jamais aucune nation n'a porté les Arts au même degré de perfection. Nous ne citerons point une foule de faits non moins glorieux pour eux, chez les mêmes Grecs et chez les Romains; on les lira avec beaucoup d'intérêt dans l'ouvrage de M. de Morogues qui a su les accompagner d'observations justes et des citations heureuses.

Rapprochons-nous des tems modernes, et nous verrons encore que les grands Princes ont également honoré les grands talens, et que les plus beaux règnes leur doivent aussi leur illustration et leur principale gloire.

Après plusieurs siècles de l'ignorance la plus profonde, où l'Europe avait été plongée par l'invasion des barbares du nord, on vit enfin le génie des Lettres et des Arts renaître du milieu des ruines de l'ancienne Rome. Les Souverains Pontifes, les Princes et tout ce qu'il y avait de personnages éminens, s'empressèrent à l'envi de

seconder ce premier essor. Une émulation générale échauffa tout-à-coup l'imagination des savans et des artistes. Électrisé par les faveurs les plus signalées des Médicis, de Jules II, de Charles-Quint, l'Art atteignit presqu'aussitôt cette force et cette perfection qu'on admire encore dans les ouvrages de Léonard de Vinci, de Michel-Ange, de Raphaël, du Titien.

La France voulut, à son tour, ajouter à ses trophées militaires les lauriers de la paix. Attirée à la cour de François I.^re^, la peinture commença à y fleurir, par la munificence royale de ce Prince, qui ne crut pas au-dessous de sa dignité d'aller visiter Léonard de Vinci dans sa maladie, et de recueillir ses derniers soupirs. Mais ce ne fut que sous Louis XIV qu'elle acquit une splendeur nouvelle par les productions sublimes des Le Sueur, Le Poussin, Carle Le Brun, qui méritèrent d'exciter la jalousie des Italiens eux-mêmes et de les forcer à partager avec la France l'empire des Arts qu'ils avaient seuls possédé jusqu'alors. Ce Monarque, en imprimant à son siècle ce caractère de grandeur qu'il avoit reçu de la nature, sut en même tems lui donner une telle impulsion par les honneurs et les distinctions dont il comblait les talens, qu'on vit naître à la fois les plus grands hommes dans tous les genres. Tandis qu'à la tête de ses

mées, il assurait à la France le premier rang parmi les états de l'Europe, Paris s'embellissait dans une foule de monumens dont la magnificence rivalise encore avec les plus fameux de l'ancienne capitale du monde.

Depuis ce règne célèbre, cette grande cité a toujours été regardée comme la mère Patrie des Sciences et des Arts. C'est là que les savans et les artistes jouissent véritablement de cette considération qui est l'âme du talent et sa plus digne récompense ; surtout en ce moment que cette considération descend plus particulièrement du trône même où siégent toutes les vertus qui font le bonheur des peuples, avec l'amour le plus éclairé des Lettres et des Arts qui ajoutent à leur civilisation. Il ne faut pas s'étonner si Paris devient chaque jour comme le centre unique qui attire tout à lui. L'effet inévitable de cette tendance générale est de réunir, sur un point du Royaume, tout ce qui peut contribuer au développement des connaissances humaines, et porte un coup mortel à l'industrie française dans les départemens, où les Arts languissent et meurent comme une plante abandonnée sur une terre étrangère.

Pour prévenir ces funestes effets, plusieurs villes ont formé des sociétés savantes chargées d'y conserver le feu sacré. Dans quelques-unes

même on voit des Muséum. C'est dans ces collections que les ouvrages de l'art n'étant point renfermés dans quelques maisons particulières, sont considérés, pour me servir de l'expression de Pline, comme un trésor public dont la propriété et la jouissance appartiennent à tous. C'est là que le talent vient se nourrir et se ranimer à l'aspect des modèles offerts sans cesse à ses regards.

Orléans possède depuis long-tems une école gratuite de dessin. Mais cet établissement, s'il est abandonné à lui-même, ne suffit point pour y faire naître et propager l'amour des Arts; il faut encore seconder le zèle du digne chef qui préside à son enseignement, en paraissant du moins s'intéresser aux progrès des élèves dont la jeune ardeur a besoin d'être soutenue par des regards protecteurs. Osons dire des vérités utiles, et ne craignons pas d'être soupçonnés de quelque intérêt personnel. Si l'estime publique vivifie le talent, l'indifférence le dessèche et l'étouffe même en naissant. La Section des Arts de la Société Royale d'Orléans doit venger les artistes Orléanais d'une injurieuse préférence qu'on accorde à des étrangers. Au lieu de leur fournir les mêmes occasions de mettre au jour le fruit de leurs études, on les condamne à un oubli qui pourrait les humilier, s'il était le ré-

sultat d'une juste appréciation de leur mérite.

Cultivez donc les plantes qui croissent sur votre sol. N'oubliez point que la gloire des talens formés sous vos auspices, rejaillira sur vous. La ville d'Orléans ne s'honore pas moins avec raison des grands hommes qui se sont distingués dans les Lettres et dans la Jurisprudence, et auxquels elle a donné le jour, que des sièges fameux qu'elle a soutenus contre Attila et contre les Anglais, dédaignerait-elle l'honneur d'être la patrie de quelques artistes célèbres.

En dernier résumé, le mémoire de M. de Morogues est recommandable sous beaucoup de rapports, et mérite, à tous égards, d'être inséré dans nos *Annales*. On ne saurait trop publier combien les Grecs ont contribué à la civilisation et contribueront toujours à unir les hommes entre eux et à les rendre plus sociables. Cet écrit respire l'estime et la considération qu'on doit aux talens, le désir de voir l'instruction se propager et se répandre de plus en plus au profit de la société, et ce zèle éclairé pour la gloire et la prospérité de la patrie, qui fait l'éloge des sentimens de l'auteur.

RAPPORT

*Fait à la Société au nom de ses Sections de Littérature et des Arts, sur l'Histoire philosophique de l'Empereur Marc-Antonin, publiée par M. R******, l'un de ses Membres.*

I.re PARTIE. — Examen du Texte.

Par M. Blanvillain,

Membre de la Section de Littérature.

Séance du 20 Juillet 1821.

Messieurs,

S'il est beau pour un guerrier, pour un Empereur d'écouter les leçons sévères de la philosophie et d'y conformer sa conduite, il n'est pas moins beau pour un écrivain d'employer ses talens à nous tracer les vertus d'un Prince dont toutes les actions avaient la morale pour guide, et qui s'étudiait à devenir maître de lui-même comme il l'était du monde connu.

Cette entreprise exigeait de vastes connaissances, de longues recherches et une âme en harmonie avec celle de son héros.

L'auteur avait tout ce qu'il fallait pour remplir cette tâche honorable, et il l'a remplie avec succès. Après la mort de Marc-Aurèle on trouva des tablettes où étaient écrites en grec des pensées qu'il s'adressait à lui-même. Ces pensées étaient comme jetées au hasard. L'auteur a cru devoir leur donner une liaison en les mettant en rapport avec les événemens de la vie de ce grand homme, qu'il accompagne de ses propres réflexions. C'est une idée heureuse d'avoir mis ainsi la morale en action et de nous avoir donné le véritable portrait du stoïcien avec l'exposé de sa doctrine.

M. R***** nous montre Marc-Aurèle dans son palais comme dans le tumulte des camps, toujours calme et impassible, toujours occupé du bonheur des hommes, s'immolant sans cesse à ses devoirs et se reprochant de goûter quelques instans de repos. Il le conduit jusques sur son lit de mort auprès de Syrmium, et nous peint les regrets des peuples et leur reconnaissance envers lui : cette reconnaissance est un tribut d'amour.

« C'est de l'amour qu'il faut à Marc-Aurèle. » L'amour des peuples ne trompe personne » sur le vrai mérite des Rois. Cet amour ne » s'attache point à la mémoire des Princes faibles.

» Le peuple détourne sa pensée avec indignation
» du Souverain qui l'opprima, il la détourne
» avec douleur du Souverain qui le laisse op-
» primer faute d'énergie ou d'habileté. Ici
» aversion ; là, volonté d'indifférence ; et d'une
» ou d'autre part, éloignement ! Qu'il ne soit plus
» question ni de l'admiration des écrivains ni
» de la déférence des Empereurs, ni de l'en-
» thousiasme des armées, ni du culte décerné
» par les citoyens ; ne regardons plus que cette
» tradition touchante qui, propageant d'âge en
» âge jusqu'à nous la mémoire de Marc-Aurèle,
» nous montre que le souvenir de sa bonté, tou-
» jours réglé par la raison, est encore, après seize
» cents ans, aussi jeune que la mémoire récente
» de notre bon Henri. Quatorze siècles écoulés
» n'ont pu mettre de différence entre l'expres-
» sion de la tendresse et de la reconnaissance des
» peuples pour ces deux Rois, pour la bénignité
» qui leur fut commune à tous deux, et qui
» régna avec eux. Comme les Béarnais, avant les
» désastres de la France, montraient avec atten-
» drissement le berceau de Henri-Quatre, les
» Romains montrent encore dans Rome le lieu
» où naquit Marc-Aurèle et l'emplacement de
» sa maison paternelle ».

J'emprunte ce passage à l'auteur : c'est à la fois faire connaître son style et vous faire re-

gretter qu'il l'ait quelquefois affaibli pour le rendre plus énergique. Dans ses vues d'utilité, il a compté pour rien l'habitude si puissante dans le langage. Il a oublié qu'il en est des mots comme de nos vêtemens; ils font pour ainsi dire partie de notre être, et les savans eux-mêmes sont obligés de suivre les formes usitées s'ils veulent captiver l'attention. Malgré ce défaut qui n'ôte rien à son mérite réel, cette histoire n'en est pas moins un livre utile et recommandable; c'est l'ouvrage d'un bon citoyen, d'un ami de l'ordre, de la vérité et de la vertu. Il est enrichi de notes intéressantes, 1.° sur la chronologie; 2.° sur la littérature de ce règne sous lequel écrivirent Lucien, Apulée et Cornélius Fronton, né à Cyrte en Lybie, le second des orateurs Romains, précepteur et ami de Marc-Aurèle, dont tous les ouvrages ont été depuis peu découverts et publiés par le prélat Angelo Maï; 3.° sur ce qui concerne les monnaies et les médailles frappées sous Marc-Aurèle.

L'auteur pense que la plupart des types de ces monnaies étaient destinés à l'éducation morale de cet Empereur; quelques antiquaires ont soupçonné qu'outre le sens ordinaire des allégories, chaque type renfermait une signification secrète. *Nulli enim typi in nummis sine causâ, quæ nobis arcanum, signabantur. Vaillant.* Ce lan-

gage d'idées tenait à la langue symbolique des anciens Egyptiens, qui était comprise par toutes les classes. Ce langage nous a été conservé dans le grand Collége sacerdotal qui a entretenu de de tout tems des communications avec l'Asie et l'Europe. Un rézeau d'affiliations unissait tous les sanctuaires entre eux, et tous les fils du rézeau venaient se rattacher aux murailles du sanctuaire du temple de Thèbes que l'on voit encore debout parmi les ruines de l'avant-cour du palais des Rois. Les émissaires des principaux temples étaient placés dans la situation où ils pouvaient communiquer entre eux. Après la destruction du gouvernement théocratique, les moyens d'exprimer la pensée sous le voile de l'allégorie se sont conservés. Un conseil dirigeant, tiré du Sénat ou des classes populaires, appliquait encore son pouvoir à modifier la conduite des Magistrats ; ce conseil fit usage de son influence sous le règne de tous les Empereurs et surtout sous le gouvernement des bons. Il faut lire l'auteur lui-même pour ce qui regarde cet objet dont il a fait la matière de nombreuses recherches, qu'il se propose de publier. En attendant, remercions M. R****** d'avoir fait revivre le plus grand Monarque de l'antiquité, parce qu'il était le plus sage, et d'avoir montré que l'homme le plus heureux est celui qui fait le bonheur d'un plus grand nombre d'autres.

IIe PARTIE. — Examen des Planches.

Par M. JOUSSELIN,

Membre de la Section des Arts.

MESSIEURS,

LORSQUE M. R******, l'un de nos honorables collégues, vous a fait hommage d'un exemplaire de son histoire philosophique de l'Empereur Marc-Aurèle, vous avez chargé votre Section des lettres de vous rendre compte du corps de l'ouvrage, et celle des arts, d'examiner l'atlas dressé pour l'intelligence de cette histoire. Déjà, dans une de vos séances précédentes, la Section des lettres vous a soumis son rapport. Au nom de celle des arts, nous venons aujourd'hui remplir la tâche qui lui a été confiée.

L'atlas de l'histoire philosophique de l'Empereur Marc-Aurèle se compose de trois cartes dont nous allons successivement vous entretenir.

La première représente l'empire Romain tel qu'il était sous le règne de Marc-Aurèle. En même tems qu'elle est, quant à l'ensemble, la plus complète de toutes celles qui ont paru jusqu'ici, en une feuille, elle est aussi la mieux écrite et la mieux gravée; et nous semble réunir à beaucoup d'exactitude, beaucoup de clarté.

Le dessin des montagnes est en général d'un bon genre. Les diverses chaînes en sont bien exprimées. Il sera facile au lecteur d'en suivre les ramifications, même lorsque des bras de mer semblent les interrompre.

Les limites des principales provinces sont aussi bien indiquées, et sans qu'il en résulte, en général, trop de confusion. On sait que, dans beaucoup de cartes, cette indication, souvent trop négligée, nuit à la clarté des détails. Enfin, on a tracé sur cette carte la plupart des routes suivies par le commerce des divers nations; renseignemens précieux pour l'étude de l'histoire ancienne.

Après avoir donné de justes éloges à la composition et à l'exécution de la première carte, nous croirions, Messieurs, ne remplir qu'imparfaitement vos intentions, si nous ne vous soumettions pas quelques observations critiques que son examen nous a fait faire.

On ne saurait trop louer la netteté de cette carte, prise dans son ensemble. Nous estimons, toutefois, que la perfection en serait plus grande encore, si l'Archipel et le littoral de Grèce, ce malheureux pays, qui inspire en ce moment un si vif intérêt aux amis de la religion, des lettres et de l'humanité, si ce pays, disons-nous, était exprimé avec des teintes un peu plus claires.

Nous avons dit que le dessin des montagnes est, en général, d'un bon genre; mais nous pensons que la teinte des chaînes principales est un peu trop forte. Cet effet est quelquefois augmenté par la réunion de deux teintes de limites, placées sur le sommet de ces montagnes.

Plusieurs grands fleuves, tels que le Nil, le Borysthène, le Danube, enferment dans leur lit un grand nombre d'îles. Pressé, sans doute, entre le désir et la difficulté de les exprimer, le dessinateur a cru pouvoir atteindre le but, au moyen d'une suite d'anneaux contigus et symétriques. Mais cette espèce de notation est plus propre à représenter une chaîne qu'une suite d'îles au milieu d'un fleuve. Nous sommes loin de dissimuler, toutefois, l'embarras où il a pu se trouver à cet égard. La petitesse de l'échelle rendait presque impraticable ce qu'il avait à faire. Cependant, au lieu de braver la difficulté, il eût mieux valu, peut-être, se conformer au précepte donné depuis long-tems par l'oracle du goût, celui d'abandonner ce qu'on désespère d'exprimer avec précision, de rendre avec clarté.

L'auteur de l'histoire de Marc-Aurèle après avoir parlé, dans la notice qu'il a publiée sur l'atlas qui nous occupe, des avantages que la carte de l'empire Romain a sur celles qui l'ont

précédée, déclare avec loyauté qu'il soumet à la critique la désignation des localités, et que celles qui auront été omises seront rétablies dans une autre carte qu'il se propose de publier plus tard. Encouragés par cette déclaration, nous ne craindrons pas de lui en indiquer quelques-unes qui s'y font désirer, ou dont l'indication paraît inexacte.

Brivates-Portus, par exemple, est placé suivant l'indication de Danville, à l'extrémité de l'Armorique, au lieu où *Brest* se trouve aujourd'hui. Mentelle, au contraire, l'établit à la place du *Croisic*, petit port de la Bretagne, un peu au-delà de l'embouchure de la Loire. Mais d'après un examen nouvellement fait des lieux, il paraît que sa véritable situation était dans l'embouchure même du fleuve, un peu au-dessus de St.-Nazaire, au confluent de la rivière du *Brivé*. Il est en effet assez naturel de croire que *Brivates-Portus* n'est autre chose que le *port du Brivé*. L'étymologie se trouve sans effort; elle est évidente, et la dénomination, toujours la même, après avoir traversé vingt siècles, s'accorde avec la convenance des lieux, pour établir, par une autorité qui semble irréfragable, l'exactitude de cette désignation.

Parmi les villes des Gaules dont César a fait le siége, il en est trois surtout qu'il a rendues

célèbres. Ce sont *Alésia*, *Gergovia* et *Uxellodunum*.

Alésia, ville considérable et la plus forte des Gaules, passait pour avoir été fondée par Hercule. Elle fut défendue par 328 mille hommes. César et son armée y coururent de grands dangers. Aussi la prise de cette ville fut, dans les Gaules, son fait d'armes le plus imposant, et peut-être le plus éclatant de sa vie.

Pendant les neuf années que ce conquérant passa dans notre pays, il ne reçut que trois échecs, dont la plus remarquable fut la tentative inutile qu'il fit sur *Gergovia*. Après y avoir perdu beaucoup de monde, il fut obligé d'en abandonner le siège. Plus heureux à *Uxellodunum*, il réussit à prendre cette ville, et quitta les Gaules peu de tems après pour aller en Italie disputer à Pompée le sceptre du monde (1).

On voit par ces détails que l'indication de ces trois villes, intéressante pour notre histoire particulière, n'est pas moins importante pour l'histoire générale. Aussi, Messieurs, ce n'est pas sans quelque regret, que nous les avons vaine-

(1) M. *Champollion*, correspondant de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, a publié, il y a quelques années, sur la position *d'uxellodunum*, un mémoire fort intéressant qui a été imprimé en partie aux frais du gouvernement.

ment cherchées sur la carte que nous examinons, persuadé qu'il était praticable de les y placer.

Une autre omission en Italie nous a fait éprouver un pareil sentiment de regret et de surprise. C'est celle de la petite rivière du *Rubicon*, qui descend du revers de l'Apennin, se jète dans l'Adriatique, et séparait autrefois l'Italie, proprement dite de la Gaule Cisapline. Tout le monde sait pourquoi ce ruisseau est célèbre dans l'histoire, et c'est par cette raison-là même qu'il était, suivant nous, indispensable de marquer du moins sa place sur la carte de l'empire Romain.

Si de la mer Adriatique nous passons au Pont-Euxin, nous trouvons qu'il manque dans la Chersonèse Taurique, une ville autrefois importante, *Nymphæum* ou *Nymphée*, placée à quelque distance du Bosphore Cimmérien, entre *Théodosia* et *Panticaphæum*. C'est dans cette ville que Racine a placé le lieu de la scène de sa tragédie de Mithridate, et que ce Prince, regardé comme le plus grand et le dernier des Rois de l'Orient, vint se réfugier après avoir été défait par Pompée.

C'est aussi de là que rassemblant ses débris et se mettant à la tête des Scythes et des Huns qui, trois siècles plus tard envahirent l'est de l'Europe,

il voulait partir pour aller en Italie attaquer les Romains.

Vous savez tous, Messieurs, que l'exposition de ce vaste dessein est l'objet de la superbe scène qui commence le 3.e acte de la tragédie de Racine. Mais ce que plusieurs d'entre vous peuvent ignorer, c'est que l'on fit, à l'époque des premières représentations de cette pièce, et que l'on fait même encore aujourd'hui à Racine, un reproche d'inexactitude sur un point de géographie indiqué dans cette scène, et relatif à *Nymphée* Lorsque Mithridate dit ces deux vers :

> Doutez-vous que l'Euxin ne me porte en deux jours
> Aux lieux où le Danube y vient finir son cours ?

On rapporte qu'un officier qui avait fait la guerre en Turquie, s'écria très-haut : « Oui, » assurément, j'en doute ».

Vous penserez probablement avec nous, Messieurs, que si cette anecdote n'est pas entièrement apocryphe, elle est du moins assez frivole. Cependant Laharpe la répète dans son cours de littérature, et fortifie même le reproche qu'elle renferme par plusieurs détails qui nous paraissent une suite d'erreurs. En comparant à ce sujet cinq à six cartes des plus récentes, nous avons reconnu que de la position de *Nymphée* à l'embouchure du Danube, il ne devait y avoir

que 130 à 140 lieues communes de France, a de 25 au degré. Mais on sait qu'il est facile, avec un vent un peu favorable, de faire de deux lieues et demie à trois lieues par heure, et par conséquent en deux jours ou 48 heures, 132 à 144 lieues. Ainsi, quelles que soient les difficultés prétendues de cette navigation, la vraisemblance, nécessaire au théâtre, est conservée; Racine n'a fait à cet égard, ni fautes, ni erreurs; et il convient, pour être juste, de les renvoyer à ceux qui les lui imputent. Au surplus, Messieurs, et nous ne croyons pas pouvoir nous dispenser de le dire ici, il ne faut pas perdre de vue que le langage de Mithridate est celui d'un homme passionné qui, entraîné par la haine violente qu'il porte aux Romains, et par un désir effréné de se venger d'eux, s'abuse lui-même sur les moyens qu'il peut en avoir, rapproche les distances, grossit sans mesure ses ressources et le nombre de ses soldats, méconnaît les difficultés de l'entreprise, et veut faire partager cette exagération à tous ceux qui l'entourent. Aussi, dans la situation d'esprit où se trouve le personnage, Racine pouvait peut-être présenter comme plus court et plus facile encore le trajet à faire sans encourir aucun des reproches singuliers et presque ridicules qu'on a voulu lui adresser. Il y a lieu de s'étonner beaucoup que cette obser-

vation, déjà faite et depuis assez long-tems par de bons esprits, ait pu échapper à la sagacité de Laharpe, ou que poète, en même tems que critique, il n'en ait pas lui-même défendu la justesse.

Nous espérons, Messieurs, que cette petite digression, qui toutefois s'éloigne fort peu de l'objet qui nous occupe, trouvera grâce devant vous, en faveur de l'intérêt que Racine vous inspire, et de l'attrait qu'il y a toujours à parler de lui. Nous ne ferons point, au surplus, difficulté de vous avouer que ce n'est pas sans plaisir que nous y avons trouvé l'occasion de reconnaître que cet homme inimitable est à l'abri des traits de la critique, même sur un objet assez indifférent, au sujet duquel il eût pu tomber dans quelque erreur, sans qu'on eût, du moins avec justice, le droit de l'en reprendre. Ainsi, les voyageurs qui dans le siècle dernier parcouraient la Sicile, la Grèce et la Troade, Homère à la main, éprouvaient une vive satisfaction en voyant l'exactitude des descriptions de localité contenues dans l'Iliade et l'Odyssée, et ne se lassaient point d'admirer l'étendue et la précision des connaissances que devait posséder aussi en géographie le plus grand des poètes anciens.

Nous terminerons, Messieurs, à ce que nous venons de dire au sujet de *Nymphée*, nos re-

cherches sur les localités qui se font désirer dans la carte de l'empire Romain ; beaucoup mieux que nous, sans doute, le savant auteur de l'histoire philosophique de Marc-Aurèle pourra les étendre, et ajouter ainsi à cette carte toutes celles qui peuvent y manquer encore.

La deuxième carte représente l'ancienne Germanie à laquelle sont ajoutées la Dacie et l'indication des rivières qui arrosent la Sarmatie. Elle a sur les autres cartes du même pays, qui l'ont précédée, l'avantage assez grand de comprendre le cours entier du Danube. Elle servira surtout à faire connaître cette foule de peuples, appelés barbares qui, sous les règnes de Valens et d'Honorius, débordèrent de tous côtés sur l'empire Romain.

Elle est bien gravée ; moins bien cependant que la première. Etablie sur une plus grande échelle, elle a plus de netteté. Enfin, les îles qui se trouvent dans les grands fleuves, y sont représentées avec la notation que nous avons déjà signalée, et que dès-lors il nous suffit d'indiquer.

La troisième carte comprend les parties de la Pannonie et de la Sarmatie européenne, qu'embrassent la Morawa, le Danube, la Theisse et les monts Crapacks.

Son objet spécial, unique même, est de servir à la description des campagnes de Marc-

Aurèle, sur lesquelles M. R..... a l'intention de publier incessamment un nouvel ouvrage. Pour remplir le but qu'il se propose, il indique dans cette carte les marches, les stations, les champs de bataille des armées Romaines, ainsi que les camps, les forts et les forteresses qu'elles ont élevés. Au moyen de ces indications, pour lesquelles sont employés des signes divers, suivant l'espèce des constructions et la nature des événemens, on facilitera beaucoup l'explication des bas-reliefs de la colonne Antonine qui, comme on le sait, représentent aussi les actions militaires de Marc-Aurèle. Ainsi dans cette carte, dont l'exécution nous paraît d'ailleurs ne rien laisser à désirer, la géographie s'unit à la sculpture, pour éclairer l'histoire.

Tel est, Messieurs, le rapport que votre Section des Arts nous a chargés de vous soumettre sur l'atlas joint à l'histoire philosophique de Marc-Aurèle. Les trois cartes qui le composent nous paraissent très-recommandables, très-utiles; la première surtout, pour l'étude de l'histoire ancienne. Leur publication est un service rendu à la science, et nous pensons que des remercîmens sont dûs à l'auteur, pour les sacrifices et les soins nombreux, sans doute, que ce travail a dû lui imposer.

RAPPORT

Fait à la Société au nom de sa Section des Lettres, sur la présentation de M. LABLÉE;

Séance du 17 Août 1821.

MESSIEURS,

Vous avez chargé votre Section des Lettres de prononcer sur la demande que M. Lablée vous a faite pour obtenir le titre de membre correspondant. Je viens vous soumettre l'opinion qu'elle en a conçue.

M. Lablée vous offre une réputation littéraire, déjà consacrée par le tems; connu dans sa jeunesse par des poésies légères, il a prouvé dans un âge mûr qu'il avait mérité d'être le favori des Muses.

Dès l'année 1801, M. Lablée publiait sa traduction en vers des satyres d'Young, et en 1810, il fit paraître celle de la mort d'Abel.

C'est à cette époque du 19°. siècle que la littérature française s'enrichissait de traductions en vers des œuvres immortelles d'Homère, de Virgile, d'Horace, d'Ovide, de Tibulle, du Tasse, d'Ossian et d'autres ouvrages célèbres; et c'est à notre sens un assez grand éloge pour M. Lablée d'avoir eu le bon esprit de choisir des sujets

analogues à son talent. Il n'est pas resté au-dessous de ses modèles.

Cependant il avait à vaincre de grandes difficultés pour faire passer dans notre langue des beautés du premier ordre, qui appartenaient à des langues étrangères ; il s'excuse de l'avoir tenté ; mais il est plus modeste lorsqu'il nous avoue que souvent il a plutôt imité que traduit.

Quelquefois, dit-il, en parlant du poète Anglais, « j'ai laissé ses portraits dans l'isolement afin de leur conserver leur concision » piquante ou énergique, et dans la crainte » d'affaiblir ou de dénaturer l'expression.

« Quelquefois aussi j'ai osé mêler mes idées » aux siennes, soit pour donner au style plus » de clarté et de mouvement, soit pour qu'il » parut mieux ce qu'il est aux yeux de nos » lecteurs français ; il me semble que je l'aurais » trahi si je lui avais été plus fidèle ».

Dans la même préface de cette traduction, M. Lablée est encore plus fidèle aux Muses françaises dans sa manière de louer le satyrique anglais.

« A côté du censeur amer, du rigide moraliste, on y voit le bel esprit avec toute sa » légèreté et ses grâces ; il y poursuit à la fois » les vices et les ridicules, il y manie l'arme » de l'ironie avec une grande supériorité, et » l'on peut dire qu'il se montre un peu français ».

Cette idée toute nationale conduit M. Lablée

à nous offrir rapidement un rapprochement ingénieux entre Young et La Bruyère.

« Il n'appartient qu'aux vues courtes, dit-il, » d'apercevoir de grandes différences, de grandes oppositions dans le caractère et le talent » des hommes vivans ou ayant vécu à-peu-près » au même degré de civilisation ; les nuances » qui, pour ces esprits superficiels, sont tranchantes et séparées s'affaiblissent et se fondent » aux yeux de ceux qui ont le génie de l'observation.

« Ils ont, dit-il, en parlant des deux moralistes, la même vigueur de coloris, la même » concision, la même grâce, la même finesse, » la même originalité : ils ont mis mis l'un et » l'autre dans leurs portraits et dans leur style » cette teinte mélancolique, signe certain d'une » vraie et profonde sensibilité ».

Plus loin, M. Lablée voulant étudier et saisir dans l'ouvrage qu'il a traduit, le caractère et le génie de la littérature anglaise, nous rend toute sa pensée d'un seul trait. Tel est, « dit-» il, la manière des pensenrs anglais, ils né-» gligent les idées intermédiaires ; ils en ont » plus de force, mais aussi ils fatiguent souvent » l'attention d'un lecteur ordinaire ».

Enfin, Messieurs, vous aurez peut-être quelque plaisir à entendre M. Lablée vous donner sur la clarté du style une définition dans laquelle

il me semble avoir joint l'exemple au précepte.

« Ennemie des faux ornemens, elle est diffi-
» cile à saisir, et rarement elle est appréciée ;
» il n'y a qu'une manière d'être simple, tandis
» qu'on peut les séparer de toutes sortes de
» de manières. Cette qualité se concilie par-
» faitement avec l'élégance, la force et l'har-
» monie ; nos grands poètes nous offrent la
» preuve de cette heureuse alliance ».

Je vous parlerai en peu de mots de la traduction de la mort d'Abel.

Cette transition d'un génie sombre et mélancolique à celui qui, selon l'expression allemande, ne *marchait que sur des roses*, et que Madame de Genlis appelait *un bon grand homme*, cette transition nous prouve que le talent du traducteur peut se plier à tous les genres, et je regrette que les bornes de ce rapport ne me permettent pas de vous montrer par des citations jusqu'à quel point il a su traduire ou imiter ses modèles ; mais alors j'ai dû vous dire qu'il avait su les peindre avec autant de grâce que de fidélité. Vous allez sans doute reconnaître le portrait de Gessner et le caractère qui distingue essentiellement ses œuvres, en entendant M. Lablée se plaindre de la difficulté de le bien traduire.

« La pureté du trait, dit-il, la naïveté d'ex-
» pression, la vérité du sentiment donnent à
» ses tableaux tant de charme et d'énergie, qu'il

» me semble impossible de ne pas les altérer
» dans une traduction : c'est ici sur-tout qu'il
» importe d'éviter la recherche des mots, l'éclat
» du style, le luxe des ornemens: son langage
» prend sa source dans une grande délicatesse
» d'idées et de sentimens; c'est l'expression
» touchante de la nature : le cœur peut seul
» donner ce talent, qui n'est senti que par le
» cœur ».

Avoir mis sous vos yeux la prose élégante et facile de M. Lablée, c'est je crois, Messieurs, vous avoir fait concevoir combien il était capable d'embellir celle de ses modèles par le prestige et le coloris de la poésie. Parmi tous les suffrages qui ont été la récompense de ses travaux littéraires, il compte ceux de l'académie de Lyon, dont il est membre; il s'honore également de celui de Madame de Genlis, qui l'a tout récemment associé comme son collaborateur à la rédaction d'un ouvrage périodique. Il lui manque encore le vôtre. Né pour ainsi dire parmi vous, il vous demande sa naturalisation : a-t-il assez fait, Messieurs, pour l'obtenir? Votre Section des lettres a dû préparer votre décision et doit maintenant l'attendre. Si elle est favorable à M. Lablée, je crois pouvoir vous assurer qu'elle sera ratifiée par tous les amis des lettres et des bonnes doctrines.

MOREAU, Avocat.

ESSAI

SUR LA MUSIQUE,

Et Projet de Rétablissement des Maîtrises près des Cathédrales ;

Par M. Benoist-Latour,

Séance du 9 novembre 1821.

Messieurs,

La Musique a toujours tenu un rang distingué parmi les beaux-arts. Née avec la poésie, elle lui fut unie pour chanter les louanges des dieux, des héros, et exprimer le plaisir, la douleur ou l'amour. A quelque époque de l'histoire que nous remontions, nous la voyons précéder la civilisation des peuples. Les premiers législateurs étaient à la fois philosophes et musiciens. Ils chantaient les leçons qu'ils donnaient aux hommes, et selon Aristote, le mot *loi*, en grec, était synonyme du mot *chant*. La Musique ne fut, dans l'origine, que l'expression accentuée de la poésie, les instrumens étaient encore inconnus. Ce ne fut qu'après un long espace de

tems, que le chant des oiseaux en fit naître l'idée; on les mit en usage, et successivement on songea à faire accorder plusieurs sons différens.

Les Chinois, les Egyptiens, les Hébreux et d'autres peuples anciens, connurent la Musique vocale et instrumentale. Les Hébreux s'en servaient dans leurs cérémonies religieuses. Moïse composa des cantiques qu'il chantait avec les hommes, tandis que sa sœur dansait avec les femmes des Israélites, au son des instrumens.

David composa un grand nombre de psaumes; quand il fut roi il employa une partie des Lévites à les chanter. Salomon entretint aussi un grand nombre de musiciens qui s'occupaient exclusivement de leur art.

Mais de tous les peuples de l'antiquité, les Grecs nous paraissent être ceux qui ont fait une étude plus approfondie de la Musique, et profitant des connaissances des Egyptiens et des Hébreux, ils la cultivèrent avec le plus grand succès. Aristide-Quintilien, Aristoxène, et tous leurs orateurs en ont parlé avec enthousiasme, et ont écrit plusieurs Traités sur ce sujet. Ils se servaient de mots que nous avons conservés pour désigner les genres *chromatique, diatonique et en harmonique.* Ils possédaient les mêmes instrumens que les Hébreux, tels

que le *Psaltérion*, *la Harpe*, *la Cithare*, *la Lyre*, *la Flûte*, *la Trompette*, *le Sistre* et plusieurs espèces de *Tambours*. Des lyres montées de 3 à 10 cordes leurs fournissaient les moyens d'exécuter des chants en divers tons ou modes, dont eux seuls connurent la théorie.

La Musique, appliquée à l'art oratoire, était une partie essentielle de l'éducation; un orateur avait près de lui un joueur de flûte qui réglait ses intonations, et Platon lui attribuait tant d'influence sur la société, qu'il disait à ses contemporains : Vous ne pouvez changer une note de votre musique sans vous exposer à un changement dans vos mœurs.

A Lacédémone, le musicien Timothée ayant ravi les Spartiates par la beauté de ses chants, un Ephose vint à lui un couteau à la main, en lui disant : « Nous vous avons condamné à » retrancher quatre cordes de votre Lyre : de » quel côté voulez-vous que je les coupe? ».

Les Argiens eurent la même opinion, et tenaient tellement à leur ancienne Musique, qu'ils condamnèrent à l'amende un musicien qui avait osé proposer au concours une lyre composée de plus de sept cordes.

Les Romains qui succédèrent aux Grecs, reçurent d'eux la connaissance des beaux arts et celle de la Musique; plusieurs de leurs Empe-

reurs entretinrent un grand nombre de musiciens. Néron excellait sur la lyre, il en jouait publiquement sur le théâtre, et il était tellement persuadé de la supériorité de son talent, qu'au moment de se donner la mort, il ne songeait qu'à la perte que la Musique allait faire en lui, et s'écria : *Qualis artifex ego pereo.* Mais les Romains étaient trop exclusivement adonnés à la guerre, ils ne purent faire de grands progrès dans cet art.

Les glaces de la Scandinavie, de la Bretagne, et même de l'Islande, n'arrêtèrent pas le génie poétique et musical de ces nations. Nulle part la Poésie et la Musique ne furent plus honorées. Ossian, digne d'être comparé à Homère, chanta avec beaucoup d'autres poètes des vers inspirés par l'imagination la plus féconde et la plus brillante. Ce talent s'est conservé dans ces contrées, dont les Souverains comblèrent d'honneurs et de richesses les Bardes qui les accompagnaient toujours. La Musique instrumentale fut portée à une grande perfection par les Gallois et les Irlandais, qui étaient renommés alors pour leur habileté à jouer de la harpe. Le savant *Bède* dit : que suivant les lois du pays de Galles, la harpe était une des trois choses nécessaires pour constituer un *gentilhomme ou homme libre*, et que sans elle on ne pouvait prétendre à ce

titre. La harpe d'un gentilhomme ne pouvait être saisie pour dettes, parce que la privation de cet instrument l'eût dégradé et réduit à la condition d'esclave.

Chez les Danois, les Saxons et plusieurs autres peuples du nord, tous ceux qui jouaient de la harpe étaient déclarés hommes libres. La loi défendait de les insulter, et ils étaient accueillis avec distinction par les Princes. Cet enthousiame fut même porté à l'excès, car un auteur de ce tems reproche aux Rois et aux grands d'avoir sans cesse auprès d'eux des *minstrels ou chanteurs*, et de prodiguer à ces *ministres du diable* de l'or, de riches habillemens et de superbes chevaux.

Les Princes cultivaient aussi la poésie et la musique, et ces talens leur furent utiles en plus d'une occasion. Alfred-le-Grand, Roi d'Angleterre, se déguisa en Barde pour passer dans le camp des Danois. Il y resta plusieurs jours, amusant le Roi et sa cour par ses chants, et reconnut avec soin leurs positions. Revenu ensuite au milieu de ses soldats, il attaqua ses ennemis et remporta un victoire signalée.

Anlaff, Roi Danois de Northumberland, usa du même stratagême, et réussit complétement dans une semblable circonstance.

Ainsi que nous voyons de nos jours des Italiens accompagnés d'un instrument, improviser sur

tous les sujets qu'on leur donne, et ravir leurs auditeurs par des conceptions d'autant plus étonnantes qu'elles sont le produit du moment ; de même les Hébreux, les Grecs, et depuis, les Bardes, chantèrent presque toujours d'inspiration ; mais il ne nous reste de cette ancienne musique que la tradition de ses effets prodigieux.

En effet, l'Écriture-Sainte nous dit que David calmait les transports de Saül par les sons mélodieux de sa harpe. Plutarque raconte qu'en Grèce une population entière ressentit une ardeur martiale aux accens d'une flûte qui jouait des airs guerriers, tandis qu'au contraire Terpandre appaisa une sédition à Lacédémone par ses chants doux et gracieux, qui ramenèrent le calme dans les esprits. L'antiquité nous a conservé plusieurs faits semblables, et le moyen âge nous présente aussi quelques exemples de l'influence de la Musique : nous n'en citerons qu'un des plus remarquables.

Un certain Scalde, joueur de harpe de la cour du Roi Eric-le-Bon, se vantait de pouvoir, à son gré, exciter et enflammer les passions du cœur humain. Le Roi voulut juger de toute l'étendue de son talent, et le détermina, quoiqu'avec beaucoup de peine, à en faire l'épreuve sur lui et sur ses courtisans. Le Scalde commença à chanter

sur des tons doux et tristes ; toute l'assemblée fondit en larmes. Bientôt après il exécuta des airs si gais, que chacun se mit à rire, à danser et à crier, en donnant tous les signes d'une joie immodérée. Enfin, changeant de mode, il fit entendre des sons violens et si terribles, que tous les auditeurs, devenus furieux, s'attaquèrent avec impétuosité, et ils auraient tous péri de leurs blessures, si des gardes ne se fussent jetés sur eux pour les séparer ; mais malheureusement avant qu'on se fût rendu maître du Roi, il avait déjà tué quatre des personnes qui l'entouraient. Tels furent, dit-on, les effets de la romance de Roland, que, pendant long-tems, les Français chantèrent en marchant au combat.

Les ravages des Normands ayant replongé l'Europe dans la barbarie, tous les arts furent anéantis. La vie isolée des grands, enfermés dans leurs châteaux, et les malheurs des peuples, ne permirent plus de les cultiver. La Musique ne fut conservée que dans les chants religieux, et forma le plain-chant qui fut fixé par Sain Grégoire, et introduit en France avec difficulté. Jean-Jacques Rousseau rapporte à cette occasion une dispute qui s'éleva entre les chantres Romains et ceux de Charlemagne pendant un voyage que cet Empereur fit dans la capitale

du monde chrétien. Les chantres Français tenaient à leur manière et voulaient l'emporter sur ceux de Rome; mais ces derniers montrèrent une telle supériorité, que Charlemagne obligea ses chantres, et tous ceux de ses églises de France, à adopter le chant Grégorien, qui s'est toujours maintenu depuis. A cette époque les chants religieux étaient les délices de toutes les classes; les moines et même les riches particuliers fesaient le voyage de Rome pour se perfectionner dans le plain-chant, dont plusieurs parties, entre autres les préfaces, sont des chants grecs qui ont été conservés et adoptés par les premiers chrétiens.

Au neuvième siècle, sous le beau ciel de l'Espagne, les Maures transportèrent dans leurs cours brillantes, la galanterie et les beaux-arts, et sur-tout la Musique, qu'ils cultivèrent avec succès.

Au douzième, un moine nommé *Guy Arétin* ou *d'Arezzo*, inventa la gamme; mais la Musique ne fut soumise à la mesure qu'en 1400. A cette époque les notes, figurées par des points, reçurent des additions qui exprimèrent leurs valeurs. L'Italie et la France s'occupèrent de ce bel art, et la Musique fut adaptée à la scène en 1594. Octavio Rinucini donna son Eurydice, qui fut repré-

sentée à Paris aux fêtes du mariage de Henri IV, avec Marie de Médicis. Le cardinal de Richelieu ne s'occupa que du Théâtre Français; mais le cardinal Mazarin fit venir des chanteurs Italiens, et le premier opéra fut représenté publiquement à Paris en 1646. En 1670, Perrin, poète, et Cambert, musicien, firent des opéras français; mais le genre ne date réellement que du célèbre Lulli.

Cette musique théâtrale fut entièrement différente de celle des anciens, et sur-tout de celle des Grecs. Cette dernière n'était qu'un récitatif qui réunissait le charme des sons musicaux à l'harmonie de la poésie et à toute la force de la déclamation d'une langue riche et sonore; au contraire, nos langues vivantes se ressentent presque toutes de la rudesse des climats où elles sont nées, et l'application de la Musique aux paroles est devenue très-difficile. Des syllabes sourdes, des articulations dures se prêtent peu à la mélodie. Pour vaincre ces difficultés, les compositeurs ont eu recours à l'harmonie; et la poésie, qui était la partie essentielle chez les anciens, n'est plus chez les modernes que la partie secondaire de la Musique, quoiqu'elle lui serve toujours de motif.

Outre le genre lyrique, propre au théâtre;

la Musique s'en est créé un autre, au moyen des instrumens étendus et perfectionnés que nous possédons. Privé du secours de la poésie, le compositeur n'écrit que d'après son génie et ses propres inspirations.

Cette nouvelle Musique, fondée sur des règles et des calculs, ne peut être appréciée par tout le monde; elle ne peint que très-peu d'effets, et par analogie, et ne peut exprimer que quelques sensations très-prononcées, telles que celles de la douleur, de la gaîté, de la mélancolie ou de la bravoure. Étant aussi différente de celle des anciens, qui avait pour base la poésie, elle ne peut plus produire les effets extraordinaires qu'on lui a reconnus dans l'antiquité. Mais si la Musique n'est plus la même, les hommes ont bien changé aussi. On ne peut se refuser à admettre, au moral, une différence égale à celle que nous reconnaissons au physique entre les hommes civilisés depuis long-tems et ceux qui sont encore près de l'état de nature. On ne voit plus chez les premiers cette beauté de formes, ces proportions parfaites, si vantées chez les Grecs, et que les Romains admiraient chez les Gaulois et les Bretons. Mais on les retrouve chez quelques nations de l'Amérique presque sauvages encore. Ces peuples ont la même stature athlétique, la même fierté, la même énergie

dans leurs discours, remplis de comparaisons, et les mêmes dispositions pour la poésie. Cette exaltation de l'ame, compagne du génie, est donc la nature. Elle nous paraît être chez les peuples en raison inverse du degré de civilisation.

Les goûts s'altèrent par l'éducation qui tend à réprimer les passions, et la manière de sentir doit différer au moral en proportion du changement que le physique éprouve par l'état de société.

Ainsi, les Grecs et les anciens ont pu éprouver des émotions très-vives, de peine ou de plaisir, en entendant des chants qui feraient très-peu d'impression sur nos cœurs; et le *ranz* des vaches, qui parle si fortement à l'ame des Suisses, éloignés de leur patrie, n'est pour nous qu'un air pastoral auquel ne se rattache aucun souvenir; parce que notre position sociale influe puissamment sur nos jugemens et nos sensations.

Nous avons aujourd'hui deux sortes de Musique bien distinctes. L'une, adaptée à des paroles, et réservée au théâtre; l'autre, résultat de la science de l'harmonie, qui semble ne devoir être jugée que par ceux que leurs connaissances en cet art mettent à même de l'apprécier. Cette science instrumentale est encore bien nouvelle parmi nous. Jean-Jacques Rousseau trouvant tous les musiciens de son tems d'une

faiblesse extrême pour l'exécution, prétendait que les Français n'auraient jamais de Musique ; mais la fin du 18.me siècle a prouvé le contraire. Elle a produit de grands artistes, et surtout le célèbre *Viotti* qui, par ses belles compositions et la perfection qu'il porta dans l'art de jouer du violon, n'a point encore eu son égal.

Le Conservatoire de Musique a beaucoup contribué à propager le bon goût et à former de bons musiciens dans tous les genres d'instrumens, et l'on peut affirmer que malgré la décision du philosophe de Genève, l'Allemagne et l'Italie n'ont rien de comparable à la perfection d'exécution que présentent maintenant les orchestres de Paris.

Les talens remarquables sont en grand nombre dans la capitale, mais ils y restent concentrés, et le bon goût est lent à se répandre dans les provinces. La révolution dans ses funestes bouleversemens a détruit les maîtrises des cathédrales, qui étaient des pépinières de musiciens, et formaient beaucoup d'artistes qui firent faire de grands progrès à la Musique depuis 40 ans. Ce sont ces maîtrises dont nous voudrions provoquer le rétablissement et faire sentir l'utilité. C'est là que la jeunesse recevait une éducation également soignée, sous le rapport de l'instruc-

tion et des mœurs. Les élèves, obligés de rester plusieurs années dans ces maisons, y prenaient le goût de la Musique, qu'ils apprenaient dès l'enfance.

Grétry, Méhul, Chérubini, Lesueur et presque tous nos célèbres compositeurs ont été enfans de chœur, et sans les maîtrises, ils n'auraient peut-être pas eu occasion de faire usage des heureuses dispositions qu'ils avaient reçues de la nature pour la Musique.

Le gouvernement a plusieurs fois manifesté le désir de favoriser les élèves qui se destineraient à l'art musical, et une circulaire de Son Exc. le ministre des cultes, du 10 avril 1805, s'exprime ainsi : « Suivant les dispositions de » l'art. 34, titre 8 de la loi des finances de » l'an 13, les Conseils généraux de département » pourront proposer d'imposer quatre centimes » au plus pour réparation, entretien de bâti- » mens et supplément des frais de culte, etc. ».

En conséquence Son Exc. croit devoir indiquer les objets auxquels peut s'appliquer cette disposition, et ajoute : « Le service divin dans » les cathédrales nécessite l'établissement de ce » qu'on appèle *bas-chœur*; cet objet peut donc » fixer l'attention des Conseils généraux de dé- » partement. La musique est née dans nos

» temples ; c'est des bas chœurs et des maîtrises » des métropoles et des cathédrales que sont » sortis les talens qui ont brillé avec tant d'éclat » dans la capitale et dans nos cités. Une jeunesse » élevée avec soin et préservée dans les pre- » mières années de la vie des dangers qui » menacent les mœurs, et des vices qui dé- » gradent l'homme, fournit successivement des » sujets propres à remplacer les artistes célèbres. » L'expérience du passé suffit pour prouver » l'utilité de rétablir les institutions qui avaient » disparu avec les solennités de la religion. » La loi autorisant à proposer des impositions » pour *supplément des frais de culte*, suppose » donc nécessairement qu'on peut en proposer » pour supplément du traitement des personnes » consacrées au culte ».

En 1807, M. le Conseiller d'état Directeur de l'Instruction publique écrivit à tous les Préfets, pour faire nommer dans chaque département une commission chargée d'examiner les jeunes gens qui, doués d'une belle voix, se destineraient à l'art musical, en exécution du décret du 3 mars 1806, relatif au Conservatoire de Paris.

Mais tous ces projets furent sans aucun résultat, au moins dans ce département, quoique

la nécessité de fonder des écoles élémentaires de Musique fût sentie par le Gouvernement, et que divers ministres eussent manifesté le désir de voir former ces établissemens et de les encourager.

Cependant il est important de s'en occuper, si l'on veut conserver *une école française*, parce que le temps détruit chaque jour les maîtres qui pourraient y conserver les bonnes traditions. Les Allemands et les Italiens nous fournissent les modèles de l'éducation musicale, qu'il faudrait adopter en France; chez les premiers, sur-tout, le goût de cette science est plus répandu par l'art et l'instruction que par leur organisation naturelle. A Vienne, il n'est pas une église qui n'ait un maître de musique, des chanteurs et un orchestre, dont les personnes des premiers rangs de la société s'honorent de faire partie. Dans les villes, et même dans les villages, on enseigne la musique avec les élémens de la lecture, et tous les maîtres d'école la cultivent et en donnent des leçons à leurs élèves. C'est ainsi que cette nation a produit les Mozart, les Haydn et une foule d'autres compositeurs auxquels nous ne pouvons rien opposer. Leur lyre a été souvent consacrée aux chants divins, et ses accens ne purent qu'ajouter à la dignité, à la splendeur de la religion.

Ils nous semblent avoir été persuadés, ainsi que Gresset : « Qu'une voix mortelle est plus » digne de l'oreille du Seigneur, quand elle est » portée au trône de la toute Puissance sur les » ailes de l'harmonie ». L'oracle de l'Afrique, le pasteur et l'ornement d'Hippone, s'écrie aussi dans un saint transport : « Je ne puis trop ap- » prouver les chants dont retentissent nos tem- » ples; par ces augustes accords je me sens plus » vivement ému, pénétré de cette horreur sa- » crée qu'inspire la demeure de Dieu, frappé » d'un profond respect, saisi d'une sainte ivresse. » Nouveau Paul, je suis dans les cieux; mon » esprit est enlevé au-dessus de lui-même, il » s'élance jusqu'au triple trône du Très-Haut, » il se croit admis aux concerts éternels des » intelligences suprêmes, et mon cœur embrâsé » va se perdre dans le sein de l'éternité ».

Par de si magnifiques éloges vous jugez, Messieurs, combien la Musique fut appréciée par tous les peuples, et dans les tems les plus reculés. Dans le siècle présent, sous le règne des Bourbons, protecteurs éclairés des arts, ne devons-nous pas espérer que la science de l'harmonie sera également encouragée, et que tous les moyens d'instruction seront fournis à ceux qui voudront parcourir cette carrière? Le Conservatoire de Paris est une excellente institution,

mais il ne suffit pas. Des écoles primaires, multipliées dans les provinces, pourraient seules fournir la quantité de sujets nécessaires, et se trouver à portée d'aider ceux à qui leurs facultés pécuniaires ne permettent pas de s'adonner à cette science longue et difficile. Il serait donc à désirer qu'une de ces écoles fût attachée à chaque cathédrale; les fonds seraient fournis par les départemens, et chaque arrondissement serait admis à y présenter un nombre d'élèves relatif à sa population. Ces maîtrises, sous la surveillance des évêques et des chapitres, seraient administrées comme elles l'étaient autrefois, et ces jeunes musiciens, qui y recevraient les principes de la religion et une bonne éducation, ajouteraient à la pompe du culte, en chantant les louanges du Seigneur, comme firent les Lévites de David.

Espérons, Messieurs, que nos administrateurs accueilleront avec intérêt ce projet de rétablissement, et que l'école d'Orléans, qui peut se glorifier d'avoir fourni des talens distingués, entr'autres le célèbre Giroust, verra renaître dans son sein le goût de cette science, faite pour embellir la vie et adoucir les chagrins dont elle est traversée.

Nous pouvons citer de la Musique moderne des faits presque aussi étonnans que ceux de la

Musique ancienne ; ils prouveront combien elle a d'influence sur nos ames, et peut, dans la douleur, procurer d'heureuses distractions. Le premier est le rétablissement de Berquin : cet auteur, l'ami des enfans, leur maître et leur modèle, désespéré de la mort d'une mère qu'il chérissait tendrement, fut attaqué d'une maladie cruelle qui le conduisit aux portes du tombeau. Une crise heureuse, saisie par un médecin habile, permit cependant d'espérer pour ses jours ; mais le violent chagrin qu'il éprouvait empêchait son rétablissement. Sa convalescence ne se terminait point ; une grande irritation, une insomnie cruelle annonçaient que la maladie n'était pas entièrement vaincue.

M. Désessart, son médecin, avait employé en vain tous les secours de l'art, lorsqu'il remarqua que la vue des fleurs et une douce harmonie avaient un moment suspendu les souffrances de son malade. Il forme aussitôt le dessein de lui faire entendre de la musique, et à cet effet il se rend chez M. le Duc de ***, le prie de permettre que ses demoiselles aient la complaisance de chanter quelques morceaux de musique, douce et harmonieuse, dans leur jardin, qui touchait à celui dans lequel Berquin se promenait tous les jours. Ces jeunes personnes y consentirent avec joie ; et placées

dans un bosquet voisin du lieu où se reposait le malade, elles y firent entendre des voix charmantes qu'elles accompagnèrent d'une harpe. Berquin écouta ces doux accens avec d'autant plus d'attention, qu'il croyait les devoir au hasard. Cette tendre mélodie était si analogue à l'état de son ame, qu'il en éprouva les plus heureux effets. Le lendemain il se rendit avec empressement au jardin ; les mêmes chants vinrent lui procurer des sensations agréables qui lui étaient inconnues depuis long-tems ; enfin en peu de jours la Musique opéra une diversion si puissante sur sa douleur, qu'il recouvra le sommeil, et bientôt après, les forces et la santé. Il publia depuis *l'Ami des Adolescens*, que par reconnaissance il dédia aux aimables auteurs de son rétablissement.

La Musique instrumentale seule, produit plus rarement des effets aussi extraordinaires ; cependant il y en a plusieurs exemples : nous citerons sur-tout celui dont un de nos estimables collègues a été témoin, et dont il a bien voulu nous donner connaissance.

En 1797 un organiste, élève du célèbre Couperin, et habile compositeur, fut invité à Toulouse, dans une société particulière, à toucher sur le piano quelques morceaux de sa composition. Il joua d'abord des variations d'airs

connus, auxquelles il fit succéder d'autres pièces de différens genres. Bientôt son imagination s'animant d'une heureuse idée qui flattait son amour-propre, il commença en *adagio* le chant le plus tendre et le plus harmonieux. Il sut en ménager si adroitement les gradations que les Dames qui faisaient partie de la société éprouvèrent des sensations extraordinaires; mais alors ses accens affectèrent tellement leur sensibilité, qu'ils leur devinrent pénibles, et qu'elles furent obligées de prier le musicien d'abandonner son motif.

Le dernier fait que nous citerons nous est fourni par le célèbre Raff, chanteur de l'Electeur de Bavière et premier tenor de l'Allemagne et de l'Italie.

La Princesse de Belmonte venait de perdre son mari. Plongée dans le plus affreux désespoir, un mois s'était écoulé sans qu'elle eût proféré une plainte ni versé une larme. A la chûte du jour on la portait dans ses jardins; mais ni l'aspect du plus beau ciel, ni la réunion de tout ce que l'art ajoutait aux charmes de la nature, ni même l'attendrissante obscurité du soir, rien ne put produire en elle une douce émotion qui l'eût soulagée en donnant issue à ses larmes.

Raff passant à Naples pour la première fois,

demanda à voir ces jardins célèbres par leur beauté. On le lui permit, en lui recommandant de ne pas approcher du bosquet où était la Princesse. Une des femmes de sa suite apprenant que Raff était dans le jardin, proposa à M.me de Belmonte non pas de l'entendre, mais de le voir, et de lui permettre de venir la saluer; elle y consentit. Raff se présenta, et après quelques momens de silence, la même Dame pria la Princesse de permettre qu'un musicien aussi célèbre, qui n'avait jamais eu l'honneur de chanter devant elle, pût au moins lui faire entendre sa voix. Le refus n'ayant pas été formel, Raff interpréta ce silence, et s'étant placé un peu à l'écart, il chanta une romance très-touchante de *Rolli*, qui commence par ces mots: *Solitario bosco ombroso*.

Sa voix, qui était alors dans toute sa fraîcheur et l'une des plus belles qu'on eût jamais entendues, la mélodie simple, expressive de cet air charmant, les paroles parfaitement adaptées aux personnes et aux circonstances, eurent un tel pouvoir sur des organes auxquels le désespoir semblait avoir fait perdre toute sensibilité, que la Princesse répandit beaucoup de larmes; elle entra bientôt en convalescence, et sa santé ne tarda pas à se rétablir.

Nous chercherons moins à fixer votre attention sur les prodiges opérés par la Musique, que sur les douces jouissances qu'elle procure à ceux qui la cultivent. Cet art est le seul dont l'usage soit presque universel, et son influence s'exerce sur tous les hommes et dans tous les pays du monde. Si l'habitant des villes y trouve un vif plaisir, le villageois trompe l'excès de ses travaux par ses chants; par eux, le matelot se console de la tempête, quelquefois le prisonnier oublie ses fers; par eux, la nourrice apaise les douleurs de l'enfance, et lui procure un doux sommeil.

La Musique a été un moyen de consolation pour beaucoup de personnes; dans les orages de la révolution elle leur a même offert des ressources; de grands talens se sont perfectionnés dans le malheur. C'est à tort qu'on lui reprocherait d'exciter les passions, elle peut au contraire calmer leur effervescence et ramener dans la société la concorde, si rare après de longues dissensions politiques. La Musique commande l'union, c'est un art éminemment social; tous ceux qui participent à son exécution doivent être animés du même esprit, tendre au même but, et les accords qui en résultent sont l'emblême de l'harmonie qui devrait toujours régner entre les hommes.

PROGRAMME

D'un prix relatif à la navigation de la Loire, depuis Nantes jusqu'à Orléans.

La Société académique de Nantes décernera, dans sa séance publique de 1822, une médaille d'or de la valeur de 300 fr. à l'auteur qui sera jugé avoir traité le mieux la question suivante :

» Est-il possible d'appliquer à la navigation intérieure de la Loire depuis Nantes jusqu'à Orléans, l'invention des bateaux à vapeur, soit comme moyen de transports, soit comme bâtimens remorqueurs?

« Quels sont les obstacles de localité qui s'opposeraient à l'exécution de ce projet; quels sont les moyens de les détruire et d'en prévenir les effets?

« L'emploi des bâtimens à vapeur offrirait-il de grands avantages, soit pour la célérité des transports, soit pour le moindre prix de fret?

« Leur établissement serait-il essentiellement nuisible au système actuel de navigation de la Loire et à la formation des marins pour le service des vaisseaux de l'Etat? »

Les mémoires devront être adressés, franc de port, au Secrétariat général de la société académique de Nantes, avant le 1.er mai prochain.

Chacun d'eux portera une devise dans un papier cacheté, renfermant aussi le nom et l'adresse de l'auteur.

LE MUSICIEN ET LE ROSSIGNOL,

TRADUIT DU LATIN DE STRADA (1),

Par M. BLANVILLAIN.

Déjà sur son déclin le Soleil avait dépassé le milieu de sa course et tempérait les feux de sa tête rayonnante, quand assis sur les rives du Tibre, à l'abri d'un chêne touffu, un musicien, son luth à la main, charmait ses ennuis et trompait les heures brûlantes. L'hôte du voisinage, l'innocente sirène du bosquet, un rossignol l'entend, s'approche, et, caché sous le feuillage, écoute les sons, les fredonne en lui-même et fait redire à son gosier les airs que le musicien tire de son instrument. L'artiste s'aperçoit que l'oiseau gazouille ses modulations, et il conçoit l'idée de donner à son rival un motif pour s'exercer. Il manie donc son luth avec plus d'attention, et, comme pour préluder au combat qui va s'ouvrir, il effleure légèrement toutes ses cordes. Le rossignol aussitôt de parcourir tous les tons de son gosier et de donner à demi-voix une idée de son savoir. Alors le musicien fait parler sous ses doigts les cordes frémissantes : tantôt, comme sans y penser, il les frise délicatement et les ébranle toutes à la fois pour former un seul accord; tantôt il re-

FIDICINIS ET PHILOMELÆ CERTAMEN (2).

Jàm sol à medio pronus deflexerat orbe,
Mitiùs à radiis vibrans crinalibus ignem :
Cùm fidicen propter Tiberina fluenta, sonanti
Lenibat plectro curas, æstumque levabat
Ilice defensus nigrâ, scenâque virenti.
Audiit hunc hospes silvæ Philomela propinquæ,
Musa loci, nemoris siren, innoxia siren;
Et propè succedens stetit abdita frondibus, altè
Accipiens sonitum, secumque remurmurat; et quos
Ille modos variat digitis, et gutture reddit.
Sensit se fidicen, philomelâ imitante, referri,
Et placuit ludum volucri dare : pleniùs ergo
Explorat citharam, tentamentumque futuræ
Præbeat ut pugnæ, percurrit protinùs omnes
Impulsu pernice fides. Nec segniùs illa
Mille per excurrens variæ discrimina vocis,
Venturi specimen præfert argutula cantûs,
Tunc fidicen per fila movens trepidantia dextram,
Nunc contemnenti similis diverberat ungue,
Repetitque pari chordas, et simplice ductu :

prend les notes en détail, et d'un doigt rapide il interroge chaque corde en particulier et lui imprime un mouvement précipité; ensuite il s'arrête: l'oiseau répond à ses inflexions et rend finesse pour finesse. Comme s'il était novice encore, et incertain de ses moyens, il file un chant continu, et sans varier ses sons il les prolonge et ménage un passage à sa voix qui s'échappe de sa poitrine dans toute sa netteté; bientôt il coupe ces intonations, les varie par la mesure et les multiplie par les battemens répétés de la cadence. Le musicien reste étonné qu'un si faible gosier produise des sons si variés et si doux; alors s'élevant à de plus hautes combinaisons, il touche alternativement ses cordes avec un art admirable, et tandis qu'il parcourt les tons aigus et qu'il les accélère, il appuie en même tems sur les tons graves en frappant la corde avec force. Il fait plus, il marie les sons mâles aux sons gracieux comme s'il voulait ranimer le courage languissant des guerriers. Le rossignol exprime les mêmes variations, et tandis que son gosier moëlleux flûte des sons aigus, qu'il partage en mesures égales, tout d'un coup il prend les tons graves, produit un murmure concentré, et tour-à-tour, sa voix éclate et grossit comme un clairon belliqueux. Ici le musicien rougit de dépit, et dans la colère qui l'enflamme: chantre des bois, s'écrie-t-il, non, tu ne répéteras pas ce que je vais exprimer ou je briserai mon luth de désespoir.

Nunc carptìm replicat, digitisque micantibus urget:
Fila minutatìm, celerique repercutit ictu.
Mox silet, illa modis totidem respondet, et artem
Arte refert. Nunc ceu rudis aut incerta canendi
Projicit in longum nulloque plicatile flexu
Carmen init, simili serie, jugique tenore
Prœbet iter liquidum labenti in pectore voci:
Nunc cœsìm variat, modulisque canora minutis
Delibrat vocem, tremuloque reciprocat ore.
Miratur fidicen parvis è faucibus ire
Tam varium, tam dulce melos: majoraque tentans
Alternat mirâ arte fides: dùm torquet acutas,
Inciditque, graves operoso verbere pulsat,
Permiscetque simul certantia rauca sonoris,
Ceu resides in bella viros clangore lacessat.
Hoc etiam philomela canit: dùmque ore liquenti
Vibrat acuta sonum, modulisque interplicat æquis,
Ex inopinato gravis intonat, et leve murmur
Turbinat introrsùs, alternantique sonore
Clarat et infuscat, ceu martia classica pulset.
Scilicet erubuit fidicen, iràque calente,
Aut non hoc, inquit, referes, citharistria silvæ,
Aut fractâ cedam citharâ. Nec plura locutus,

Aussitôt il tire de son intrument des accords inimitables, ses doigts volent sur les cordes, il suit un mouvement, puis un autre, et il met en œuvre tous ses moyens; il fait entendre des sons tantôt bruyans, tantôt argentins; il prend un vol audacieux, il multiplie ses modulations en les répétant, et comme pour s'applaudir, il finit par un ensemble où il met en jeu toutes les cordes à la fois. Ensuite il écoute pour savoir si son rival se prépare à lui répondre. Le rossignol, quoique son gosier depuis si long-tems en action, ait beaucoup perdu de sa pureté ne peut encore consentir à s'avouer vaincu (3), et il rassemble toutes ses ressources. Art impuissant! inutiles essais, tandis qu'il veut rendre sans autre secours que la voix, tant d'expressions savantes et variées, et imiter avec le simple gosier de si vastes conceptions, succombant à l'effort, succombant à la douleur, il expire (4), et terminant sa vie en terminant le combat, il tombe sur l'instrument de son vainqueur, comme sur un tombeau digne de lui, tant les ames même les plus faibles sont susceptibles d'une noble rivalité!

Non imitabilibus plectrum concentibus urget.
Namque manu per fila volat, simul hos, simul illos
Explorat numeros, chordâ que laborat in omni,
Et strepit, et timuit, crescitque superbiùs, et se
Multiplicat relegens, plenoque choreumate plaudit.
Tùm stetit expectans, si quid paret æmula contrà.
Illa autem, quanquàm vox dudùm exercita fauces
Asperat, impatiens vinci simul advocat omnes
Nequicquam vires; nam dùm discrimina tanta
Reddere tot fidium nativâ et simplice tentat
Voce, canaliculisque imitari grandia parvis;
Impar magnanimis ausis, imparque dolori
Deficit; et vitam summo in certamine linquens,
Victoris cadit in plectrum, par nacta sepulchrum:
Usquè adeò et tenues animas ferit æmula virtus!

---

(1) *Jésuite*, né à Rome en 1640, auteur d'une histoire de la guerre des Pays-Bas.

(2) Il existe plusieurs imitations de cette pièce en italien, et en français, entr'autres celle de *Dorat*, en prose et en vers, et celle de M. *Bérenger*, professeur à Orléans, intitulée *Orphée et le Rossignol.* Voyez l'Almanach des Muses de 1777.

(3) *Certant inter se.... Victa morte finit vitam.* Plin. liv. X, chap. XXIX.

(4) M. *de Buffon* dit que les rossignols font tous leurs efforts pour éclipser leurs rivaux, et qu'on en a vu tomber morts aux pieds de la personne qui chantait. Il faut lire l'article où il nous peint le chant du rossignol. On dirait

que cet éloquent naturaliste a voulu lui-même l'emporter sur le poète *Strada* : « il commence, dit-il, par un prélude timide, par des tons faibles, presque indécis, » comme s'il voulait essayer son instrument et intéresser » ceux qui l'écoutent; mais ensuite prenant de l'assurance, » il s'anime par degrés, il s'échauffe, et bientôt il déploie dans leur plénitude toutes les ressources de son » incomparable organe : coups de gosier éclatans; » batteries vives et légères; fusées de chant, où la » netteté est égale à la volubilité; murmure intérieur et » sourd qui n'est point appréciable à l'oreille, mais très-» propre à augmenter l'éclat des tons appréciables; roulades précipitées, brillantes et rapides, articulées avec » force et même avec une dureté de bon goût; accens » plaintifs cadencés avec mollesse; sons filés sans art, » mais enflés avec ame; sons enchanteurs et pénétrans; » vrais soupirs d'amour et de volupté, qui semblent sortir » de l'ame et font palpiter tous les cœurs, et qui causent » à tout ce qui est sensible une émotion si douce, une » langueur si touchante. » (Voyez *Oiseaux, tome 9., page 118, de l'imprimerie royale.*)

Fautes essentielles à corriger.

Pages.

57, Ligne 9, *au lieu de* température de 1820; *lisez* température de 1819.

112, Ligne 26; au lieu de *les*, *lisez* les.

113, ligne 15; *au lieu de* L'a-voine, *lisez* L'avoine

190, ligne 25; *au lieu* que nous ferons — *d*, *lisez* que nous ferons = *d*

idem, ligne 31; *au lieu de* $\frac{e}{d} \frac{t}{y} = -$, *lisez* $- = \frac{e}{d} \frac{t}{y}$

192, ligne 26; *au lieu de* comme à Orléans, *lisez* comme à Paris.

196, ligne 12; *au lieu de* coupe transversale, *lisez* plan.

idem, ligne 20; *au lieu de* coupe longitudinale, *lisez* coupe verticale.

idem, ligne 26; *effacez* Il conviendra de placer de petites tringles sur l'assemblage des pièces, pour empêcher leur désunion.

Dans quelques exemplaires seulement.

Page. 233, Lign. 1re. *au lieu de* -mées; *lisez* armées

235, Lig. 4 *au lieu de* rejailliera; *lisez* rejaillira

id., Lig 11 *au lieu de* quelqu'artistes; *lisez* quelques artistes

id., Lig, 16 *au lieu de* Grecs, *lisez* arts.

TABLE MÉTHODIQUE

Des matières contenues dans le Tome troisième des Annales.

A.

	Pag.
Addition aux Statuts de la Société.	197
Analyse d'un morceau de Tacite.	65
Appareil de M.lle *Gervais* (rapports sur l')	127 et 133
Arrêtés qui établissent des jetons de présence.	197
Arts (leur influence sur l'opinion publique).	207

B.

Biographie du Marquis de *Tristan*,	141
Bureau (son renouvellement).	5

C.

Cartes de *Marc-Aurèle* (leur examen).	241
Chenilles (destruction des).	152
Considérations sur *Tite-Live* et *Tacite*.	65

D.

Défrichemens de bruyères (rapport sur un mémoire concernant les).	105
Destruction des Chenilles.	152

E.

Époques de la végétation pendant 1819.	6
Essai sur la Musique.	257
Essais analytiques du remède de *Leroy*.	153
Examen des cartes de *Marc-Aurèle*.	241

F.

Fièvres pernicieuses (observations sur quelques cas de),	86
Fosses d'aisance (rapport sur celles de M. *Pothier*).	176

I.

Influence des arts sur l'opinion publique.	207

J.

Jetons de présence (arrêtés qui établissent les).	197

M.

Marc-Aurèle (rapport sur l'histoire de).	236

Maîtrises près des Cathédrales (sur les). 254
Mémoire sur les ossemens fossiles d'Avaray. 116
Musicien (le) et le Rossignol. 280

N.

Navigation de la Loire (prix relatif à la) 279
Note sur les tuyaux sans couture. 149
Notice biographique sur le Marquis *de Tristan*. 141

O.

Observations sur quelques cas de fièvres pernicieuses. 86
——— thermométriques en 1819. 10 et 30
Ossemens fossiles d'Avaray (mémoire sur les). 116

P.

Présentation de M. Lablée (rapport sur la). 252
Programme d'un prix relatif à la navigation de la Loire. 279

R.

Rapport de la commission sur les jetons. 200
——— sur l'analyse historique de M. *Laurent*. 63
——— sur l'histoire de *Marc-Aurèle* (texte). 236
——— *idem* (cartes). 241
——— sur le mémoire de M. *de Morogues*. 229
——— sur un mémoire concernant les défrichemens. 105
——— sur les nouvelles fosses d'aisance. 176
——— sur la présentation de M. *Lablée*. 252
——— sur le refroidissement de l'atmosphère. 158
Rapports sur l'appareil vinificateur de Mlle. *Gervais*. 126 et 133
Refroidissement de l'athmosphère (rapport sur le) 158
Remède de *Leroy* (son analyse). 153
Renouvellement du bureau. 5
Résumé des observations thermométriques en 1819. 30
Rétablissement des maîtrises près des Cathédrales (projet sur le) 257

S.

Statuts (nouvelle addition aux). 197

T.

Tableau des époques de la végétation pendant 1819. 6
Tacite (analyse d'un morceau de). 63
Température de l'année 1820. 57
Tuyaux sans couture (note sur les). 149

FIN DE LA TABLE.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES,

BELLES-LETTRES ET ARTS

d'Orléans.

ANNALES
DE
LA SOCIÉTÉ ROYALE

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES,

BELLES-LETTRES ET ARTS

d'Orléans.

TOME QUATRIÈME.

ORLÉANS,

IMPRIMERIE DE M.me V.e HUET-PERDOUX.

1822.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES D'ORLÉANS.

TABLEAU des époques de la végétation et observations météorologiques faites pendant l'année 1820, *aux environs d'Orléans*;

Par M. le Comte DE TRISTAN.

Séance du 7 décembre 1821.

Avant de commencer à parler de l'année 1820, je dois corriger une faute qui s'est glissée dans mon mémoire sur 1819. Le tableau des époques de la végétation qui le termine est précédé de la récapitulation de la température des mois, en tête de laquelle sont inscrits les mots *température de* 1820. C'est une erreur, il faut lire, *température de* 1819.

ARTICLE Ier. — *Observations thermométriques.*

Les détails et les explications que j'ai donnés pour 1819 s'appliquent, sans changemens impor-

tans, à mon travail pour 1820; je puis donc entrer immédiatement en matière : si néanmoins j'ai à noter quelques remarques ou quelques modifications aux idées que j'ai énoncées, je les placerai à la suite du détail des observations qui les ont fait naître.

J'ai prévenu, dès l'année dernière, que je me proposais d'observer la température de neuf heures du matin, puisque suivant les remarques de M. de Humbolt, citées dans l'Annuaire, on peut en déduire, à peu de chose près, la température moyenne de l'année. D'après cela mes notes complètes pour chaque mois doivent être au nombre de neuf, savoir: 1°. Le maximum des hautes températures de chaque jour. 2°. La moyenne de ces hautes températures. 3°. Leur minimum. 4°. La somme de celles qui sont positives. 5°. Le maximum, ou la plus haute parmi les plus basses températures de chaque jour. 6°. La moyenne de ces basses températures. 7°. Leur minimum qui est la plus basse de toutes les températures du mois. 8°. La moyenne générale, ou moyenne entre la note 2 et la note 6. Enfin 9°. la moyenne des températures observées à 9 heures du matin. Mais en 1820 comme en 1819, l'observation des basses températures n'a été faite qu'en janvier, février, novembre et décembre. Quant à la moyenne de neuf heures, j'ai remarqué que d'après l'Annuaire

elle donnait, pour l'année, une valeur qui tout en approchant beaucoup de la véritable température moyenne, est néanmoins un peu plus haute; d'après cela j'ai cherché à faire mes observations un peu plus tôt, et très-souvent c'est à 8 heures trois quarts que j'ai pris cette note. Pour janvier, j'ignorais encore les avantages des observations faites à 9 heures, voici comment j'y ai suppléé. J'avais heureusement pour tous les jours de ce mois, les observations de 8 heures du matin qui me donnaient pour moyenne — 1 $\frac{8}{10}$; or, il m'a semblé que l'un dans l'autre, pendant ce mois, la température a pu monter d'un demi-degré, de huit à neuf heures. Donc la moyenne de neuf heures peut être évaluée à — $\frac{8}{10}$. On remarquera que quand même je me tromperais d'un demi-degré à cet égard, l'erreur ne serait que de $\frac{11}{24}$ de degré, sur la moyenne de neuf heures calculée pour toute l'année. J'adopte donc cette évaluation de — $\frac{8}{10}$ pour la moyenne de neuf heures en janvier. Les autres mois ne m'ont présenté nulle difficulté: le tableau de leur température est placé, comme l'année dernière, à la fin de ce mémoire, avant le tableau des époques de la végétation.

On remarquera que la température a varié en 1820 dans des limites bien plus étendues qu'en 1819, puisque le 11 janvier 1820 nous avons eu

— 11.°, et le 31 juillet + 28°, encore dois-je dire que ce froid de — 11°. n'est probablement pas le plus vif qui se soit fait sentir en 1820. Il est bien vrai, selon la remarque des physiciens, que le plus grand froid arrive en général vers le moment du lever du soleil; mais quelquefois il y a dérangement dans la marche diurne de la chaleur, et, par extraordinaire, il se peut que le plus grand froid se soit trouvé à une autre heure que le lever du soleil; de même que quelquefois le plus grand chaud ne se trouve pas à l'heure où on l'observe ordinairement. Or, ce froid de — 11° a été observé au lever du soleil, et je tiens du S^r. Gaillard, jardinier du jardin botanique de la ville, et qui est obligé de se lever la nuit pour soigner les serres, qu'à deux fois différentes il a observé — 14°, vers 3 heures du matin. M. Delatouanne m'a dit avoir vu aussi — 14° à sa terre, à une lieue au nord de Meung.

Maintenant si nous employons la moyenne des hautes températures, nous verrons que l'année 1820 à été plus froide que 1819; car cette moyenne à été 12 $\frac{1}{10}$ en 1819, et 11 $\frac{2}{3}$ en 1820. Néanmoins en comparant cette valeur à celle déduite des calculs d'Adanson, on trouverait que cette année 1820 est encore fort chaude, relativement aux 19 années observées par ce naturaliste. En effet, par le moyen de la table n°. 3, page 89,

tome 1^er^, de son ouvrage, on trouve que, selon lui, la température moyenne annuelle est 12 $\frac{3}{10}$; mais cette moyenne est celle des hautes températures exprimées en degrés centésimaux, elle vaut 9 $\frac{8}{10}$ en degrés octodécimaux; ma moyenne des hautes températures est 11 $\frac{2}{3}$, donc 1820 serait une année chaude; mais je présume que ce résultat comparatif renferme quelque erreur, que naturellement je dois chercher à rejeter sur Adanson. Quoi qu'il en soit, en opérant d'une autre manière je trouve au contraire un motif de présumer que 1820 est une année froide. En effet, la température moyenne de toute cette année (d'après les observations faites à 9 heures du matin, ou un peu plus tôt) paraît être 8 degrés. Or, d'après nos calculs de l'année dernière, la température moyenne d'Orléans peut être provisoirement évaluée 8 $\frac{7}{10}$, celle de Paris étant 8 $\frac{5}{10}$; donc l'année 1820 paraît être froide. Il semblerait même que, d'après la série de 16 ans, (de 1803 à 1818) rapportée dans l'Annuaire, il n'y a que 1805, 1812, 1813, 1814 et 1816 qui aient été plus froides. Qu'on ne perde pas de vue que l'Annuaire indique les degrés centésimaux et que nous supposons la température d'Orléans plus chaude que celle de Paris, de $\frac{2}{10}$ de degré octodécimal.

Il y a eu, en 1820, 16 jours où le thermomètre

n'a pas passé au-dessus de zéro, et même n'a pas atteint ce point, et où par conséquent il n'a pas dégelé. Ces 16 jours sont du 8 au 16 janvier inclusivement, le 6 mars, le 25 et le 26 décembre, le 28, le 29, le 30 et le 31 du même mois. Le 17 janvier le thermomètre n'a atteint zéro qu'à 10 heures du soir et a continué à monter. A 2 heures du matin du 18 il était à $+\frac{2}{3}$. On doit se rappeler ce dégel qui a été rapide et remarquable.

J'estime qu'il y a eu en 1820 au moins 71 nuits où il a gelé; savoir, 50 dans la première partie de l'année, et 21 dans les derniers mois. Et comme on peut désirer de comparer un hiver complet avec un autre, je noterai que la fin de 1819 avait donné environ 17 gelées; ainsi, la saison froide de 1819 à 1820 a donné en total 67 gelées.

Mais si les gelées ont été plus nombreuses en 1820 qu'en 1819, elles se sont étendues dans un moindre espace de tems. La dernière gelée printannière a eu lieu le 2 mai, et la première gelée d'automne que j'aie remarquée, a eu lieu le 5 novembre, ce qui fait 6 mois et 3 jours sans gelée; néanmoins il peut y avoir eu, avant le 5 novembre, quelques petites gelées blanches que je n'aie pas aperçues.

Le dégel du mois de janvier mérite d'être noté avec détail, particulièrement parce qu'il s'est décidé en pleine nuit. Le 16 le thermomètre, dans

son plus haut point, avait été à — 1 $\frac{1}{4}$ à 3 h. et demie après midi, il avait rebaissé pendant la nuit à — 7. Le vent s'était maintenu au nord-nord-est. Le 17, à 1 heure trois quarts après-midi, le thermomètre était moins haut que la veille et marquait — 3 $\frac{1}{3}$. Mais le vent passant au sud-est, a continué à faire monter le thermomètre qui a atteint zéro à 10 heures du soir. Un brouillard était survenu vers midi, dans la nuit il s'est changé en pluie et a causé un verglas très-dangereux. Le 18 il y a eu + 5° $\frac{1}{4}$. Le 19 la débâcle de la Loire s'est opérée à Orléans. Ce qui est encore digne d'être remarqué, c'est que le dégel s'est décidé 24 heures plus tôt à Paris. Le 16, à 9 heures du soir, le thermomètre y marquait + 1 $\frac{2}{10}$; le 17 à 7 heures du matin + 2 $\frac{3}{10}$; et le même jour, à 10 heures et demie du soir, + 2 $\frac{8}{10}$. Il semblerait donc que le vent du sud a soufflé à Paris plus tôt qu'à Orléans. L'Annuaire de 1821 cite des tempêtes qui s'avancent vers le point d'où vient le vent.

Ce n'est que dans le mois de janvier, que le thermomètre n'a pas atteint + 10 degrés, encore en a-t-il approché plusieurs fois dans la fin du mois. Le 22 février il est monté à + 11°. $\frac{2}{3}$. Le 22 mai il est monté, pour la première fois, à 20°.; il s'est même élevé à 20°. $\frac{1}{2}$. Au-delà du 21 août, il n'a plus atteint ce même terme de 20°.

La chaleur totale de chaque mois a été en

croissant assez graduellement depuis et y compris janvier, jusqu'en juin inclusivement. Juillet dans son ensemble n'a pas été plus chaud que juin, quoiqu'il ait eu des jours plus chauds. Mais quoique le maximum de chaleur ait eu lieu en juillet, la somme de chaleur d'août a été bien plus forte, ce qui est déjà arrivé en 1819, contradictoirement à ce que l'on observe ordinairement à Paris.

Tout le monde a eu connaissance de la grande éclipse du 7 septembre. Au moment où elle a commencé, le thermomètre (à l'ombre et à la campagne) était à environ 16°. $\frac{3}{4}$; il est tombé de $\frac{3}{4}$ de degré pendant l'éclipse, et ensuite il a remonté d'environ $\frac{1}{4}$ de degré.

Le 2 décembre a été un jour remarquable par le peu de variation de la température. A 7 heures et demie du matin, moment qui dans cette saison devait être à peu-près le plus froid, le thermomètre marquait + 2°., à 9 heures + 2°., à 1 heure et demie du soir + 2 $\frac{1}{8}$, à 6 heures et demie du soir + 1 $\frac{1}{2}$.

Sans prétendre établir ici de comparaison suivie entre les observations faites dans notre département et celles faites dans d'autres parties de la France, je remarquerai cependant que le froid de janvier 1820, n'a eté guère moins vif dans des cantons plus méridionaux. J'ai déjà dit que le 11 janvier nous avions eu — 11° à 7 heures trois

quarts du matin. Le même jour, où peut-être le 10, les journaux disent qu'on a observé — $10\frac{5}{6}$, à Toulouse, à 7 heures du matin.

Voici la note de quelques observations que j'ai faites à Mareil près Maule, à 4 lieues au nord de Versailles et dans la vallée de la Maudre. J'y ai joint les observations comparatives que je faisais faire en même-tems à Orléans.

A Mareil.	A Orléans.
Le 12 avril à 8 h $\frac{3}{4}$ du m. + 10° $\frac{1}{4}$	A 9 h. du m. + 12°.
à 2 h $\frac{1}{2}$ du s. + 13°	A 2 h. du s. + 15°.
Le 15 *id.* à 8 h $\frac{3}{4}$ du m. + 11° $\frac{1}{2}$	A 9 h. du m. + 15°. $\frac{1}{2}$
à 3 h. du soir, à l'approche d'un orage. + 17°	A 1 h. du soir, sans orage. + 17°. $\frac{1}{2}$
Le 18 *id.* à 9 h. du m. + 10°	A 8 h. $\frac{1}{2}$ du m. + 10°.
à 2 h. du s. + 15°	A 2 h. du s. + 16°. $\frac{1}{2}$
Le 19 *id.* à 8 h $\frac{3}{4}$ du m. + 10° $\frac{1}{2}$	A 9 h. du m. + 13°.
à 2 h. du s. + 17°	A 2 h. du s. + 18°.

Enfin je terminerai ces observations, purement thermométriques, en notant que c'est en mai et juin que la température a éprouvé les variations les plus rapides. Par exemple, les plus fortes variations sont celles du 31 mai, où le thermomètre a monté de 10 degrés $\frac{1}{3}$ en 6 heures; et du 30 juin, où il est descendu de 8 degrés $\frac{3}{4}$ en 2 heures et demie, à cause d'un orage. Dans les mois d'hiver les plus fortes variations que je puisse citer, sont celles du 9 février, où le thermomètre est monté de 8 degrés en 6 heures; et celle du 29 février, où il est monté de 8 degrés $\frac{3}{4}$ en 6 heures et demie.

ARTICLE II. — *Applications des observations thermométriques à la végétation.*

Renvoyant pour cet article aux explications que j'ai données pour l'année précédente, je vais, sans autre préambule, présenter le tableau des sommes observées jusqu'à certaines époques du développement de quelques plantes. Il sera suivi de mes notes sur les Synchronismes et sur les Pronostics.

SOMMES DE TEMPÉRATURE exprimées en degrés positifs du thermomètre octodécimal.

	Du 1.er Janvier, à l'ouverture des gemmes.	De l'ouverture des gemmes.	Du premier Janvier.	De la parfaite floraison.	Du premier Janvier.
		Jusqu'à la parfaite floraison.		Jusqu'à la maturité des fruits.	
. . . . .			373		
s mascula . . .			361		
. . . . .			458	600	1058
aria imperialis.	260	359	619		
er			695	652	1347
iller épineux. .					
iller rouge. . .			705	1072	1777
. . . . .	373	401	774		
nier d'Inde. . .	458	463	921		
e			1058	1178	2236
ent			1670	975	2641
l	568	1102	1670		
e	705	1056	1713	1892	3605
lanc.			1713		
a pomponium. .			2078		
ges	568				
ignier.	772	1242	2014		

Je ne ferai cette année aucun essai de compa-

raison entre ce tableau et celui de l'année dernière; ce sont des matériaux que j'amasse pour moi, ou pour d'autres, sans savoir quel parti on pourra en tirer. En physique il faut d'abord recueillir tout ce qui se présente, et être riche de faits, avant d'essayer d'en tirer des conclusions.

SYNCHRONISMES.

N°. 1^er^. — *Seigle*, parfaite floraison ; *Orme*, maturité,
Coïncidence en 1820.
Plus grand intervalle, observé sur 4 ans, 2 jours.

N°. 2. — *Groseiller rouge*, parfaite floraison ; *Seigle*, apparition des épis.
Intervalle de 10 jours en 1820.
Plus grand intervalle observé sur 3 ans, 10 jours.

N°. 3. — *Poirier plein vent*, commencement de la floraison ; *Tilleul*, ouverture des gemmes.

Cette année, 1820, je n'ai pas noté la floraison du poirier en plein vent, mais l'ouverture des gemmes du tilleul a coïncidé avec la floraison du poirier en espalier; on peut donc présumer qu'elle a précédé celle du poirier en plein vent, d'environ 5 jours; intervalle qui à la même époque, se trouve entre la floraison de l'abricotier en espa-

lier, et celle de l'abricotier en plein vent. Plus grand intervalle, observé sur 4 ans, 5 jours.

N°. 4. — *Œillet mignardise rouge*, parfaite floraison ; *Froment* en épis.

Cette année 1820, le froment a éprouvé un retard assez marqué, d'où il est résulté 18 à 19 jours d'intervalle entre la floraison de l'œillet et l'épi du froment. Ainsi le synchronisme observé les 3 années précédentes n'a pas eu lieu cette année.

N°. 5. — *Froment*, pleine fleur ; *Œillet mignardise blanche*, pleine fleur.

Je n'ai point observé en 1820 la pleine fleur du froment ; mais il est à croire que ce synchronisme a manqué comme le précédent ; cependant vu le retard que la végétation a éprouvé en ce moment, il y a lieu de penser que la pleine floraison de cet œillet que je n'ai pas marquée non plus, s'est écartée assez fortement du commencement de la floraison, et qu'en conséquence sa différence avec la floraison du froment, a été un peu moindre qu'on ne le croirait d'abord.

Au reste, ce synchronisme n'avait été observé que sur 2 ans.

N°. 6. — *Vigne*, pleine fleur ; *Lis blanc*, commencement de la floraison.

Coïncidence en 1820.

Plus grand intervalle, observé sur 3 ans, 2 jours.

N°. 7. — *Lilium Pomponium*, commencement de la floraison; *Seigle*, maturité.

Cette année 1820, le seigle a eu 4 jours de retard.

Plus grand intervalle, vérifié sur 3 ans, 6 jours.

N°. 8. — *Seigle*, maturité; *Phlox paniculata*, commencement de la floraison.

J'ai manqué l'observation du Phlox, ainsi ce synchronisme reste observé deux fois, et présente un jour, comme plus grand intervalle.

N. 9. — *Froment*, maturité; *Clématite odorante*, commencement de la floraison.

Cette année 1820, le froment a été en retard de 7 jours.

Plus grand intervalle, observé sur 4 ans, 7 jours.

N. 10. — *Bignonia radicans*, commencement de la floraison; *Froment*, maturité.

La maturité du froment ayant déjà présenté, dans les années antérieures, un retard de 2 jours sur la floraison du Bignonia, il suit de l'observation précédente qu'elle aurait dû présenter en 1820, un intervalle de 9 jours; mais la Clématite, ayant elle-même retardé sur le Bignonia, il se trouve ici un intervalle de 13 jours; on peut donc dire que ce Synchronisme a manqué.

PRONOSTICS.

En 1820 la vendange a commencé trois mois et un jour après les premières fleurs du lis blanc. Ce pronostic se trouve donc vérifié sur 4 ans, dans lesquels l'intervalle de 3 mois n'a varié que de 3 jours en moins, et 6 jours en plus. En outre cet intervalle de 3 mois et un jour observé en 1820, est précisément la valeur moyenne estimée sur les 3 précédentes années.

REMARQUES.

Il suit de ce qui précède que les synchronismes n°. 1 et 6, en 1820, ont été d'une grande exactitude; les n°s. 3, 7, 9 ont été moins précis que les années précédentes, puisqu'ils ont fourni des intervalles de 5 à 7 jours. Le n°. 2 a montré un intervalle de 10 jours, le n. 8 n'a point été observé, les n°s. 4, 5 et 10 ont manqué tout à fait.

ARTICLE III. = *Remarques générales sur la constitution physique de l'année* 1820.

Si l'année 1819 a été caractérisée par des teintes assez longues de diverses constitutions atmo-

sphériques, fort différentes les unes des autres, mais toutes assez modérées, l'année 1820 est remarquable au contraire par des variations rapides, et presque extrêmes, du moins relativement à chaque saison, et il n'y a guère eu de mois où le chaud, le froid, la sécheresse, l'humidité, n'aient approché des limites que l'expérience leur a attribuées.

Cette disposition physique s'est annoncée avant le commencement de 1820. En rendant compte de l'année 1819, nous avons eu occasion de remarquer l'extrême douceur du solstice de décembre, et nous avons dit que le tems s'étant refroidi peu après, l'année 1820 avait commencé par une température assez variable; mais le tems s'est mis tout à fait au froid dans la nuit du 3 au 4. La Loire, qui n'avait pas passé 8 pieds à l'étiage du Pont, et qui avait baissé à 5 pieds et demi, s'est totalement arrêtée le 12, après avoir supporté la veille un froid qu'on peut supposer au moins de — 12.°; néanmoins au-dessous de la seconde arche méridionale, il est resté une place libre, mais circonscrite, qui n'a pas gelé.

Le 17, le dégel s'est annoncé; il s'est décidé, ainsi que nous l'avons déjà dit, dans la nuit du 17 au 18, et le 19 la Loire a effectué sa débâcle. Les eaux se sont élevées un instant à 11 pieds; mais

lorsque le courant a été un peu dégagé, elles sont descendues à 10 pieds. On sait qu'il y a eu beaucoup de dégâts dans le port d'Orléans et ailleurs.

La fin de janvier a été douce.

Le commencement de février a donné de petites gelées peu remarquables, puis des tems doux; enfin (du 16 au 20) une gelée qui paraît avoir été à — 4° $\frac{1}{2}$, ou même plus bas. En 2 jours le tems est devenu singulièrement doux, le 22 particulièrement. Le reste du mois s'est maintenu à peu près de même; mais il y a eu des tems pluvieux entremêlés de quelques beaux jours.

Presque au commencement de mars, il y a eu une troisième reprise de froid, il a gelé à — 6°. Cette constitution s'est annoncée par de violens coups de vent et des giboulées de neige dont quelques-unes étaient orageuses; la foudre est tombée le 3 mars sur l'église de Pithiviers. Le reste de ces tems froids a été nébuleux et sombre; mais vers le 10, le tems s'est mis simultanément au beau et au doux. La fin du mois a été variable, mais chaude; en effet le 30 le thermomètre est monté à 17° $\frac{1}{2}$.

Le mois d'avril a été assez beau; mais vers son milieu il est venu des vents du nord à l'est, qui étaient secs et assez froids, et auxquels on a attribué de très-petites gelées qui n'ont pas fait d'autre mal que de retarder la végétation. Cependant avril

n'a pas été sensiblement en retard sur l'année d'avant, quoique ce tems ait duré jusqu'au commencement de mai. Le ciel est devenu alors assez habituellement nuageux et souvent pluvieux, cependant avec quelques beaux jours. Le premier orage un peu marquant a eu lieu le 15 mai.

En juin le même tems s'est soutenu, mais sans orages, jusque vers le 22: aussi y a-t-il eu quelques jours de retard. La fin de ce mois a été belle et chaude.

Le mois de juillet a été orageux et variable; un retard de 8 à 10 jours en est résulté; la fin du même mois a été fort chaude, mais n'a pourtant pas corrigé ce retard.

Août a eu quelques jours fort chauds vers son milieu; ses derniers jours ont été pluvieux, ainsi que le commencement de septembre, qui en outre a donné un fort orage, (le dernier de l'année, sauf un coup de tonnerre le 20 octobre). Puis le tems s'est remis au beau, et est resté tel jusqu'aux derniers jours du mois, qui ont été variables.

Octobre a été en général pluvieux, et la fin du mois a été accompagnée de coups de vent violens.

L'atmosphère est devenue plus calme dès le 1^er^. novembre; ce mois a donné peu de pluie, mais il a été très-varié de beau tems, et de journées fort sombres. Il a un peu neigé le 13 et le 15.

Le mois de décembre a été extrêmement sombre ; le soleil s'est montré rarement ; cependant il a peu plu ; le 26 il a un peu neigé. Le ciel s'est éclairci le 27, deux jours après le commencement des gelées continues ; la fin du mois a été belle et froide.

L'année 1820, en général, peut passer pour avoir été assez orageuse. Je compte environ 17 journées ou nuits, où nous avons eu des orages qui se sont fait bien distinguer à Orléans, quoique tous n'aient pas passé sur la ville. Je ne compte pas ces averses qui font entendre isolément un léger coup de tonnerre, ni ces éclairs qu'on aperçoit au loin par une lueur dans l'obscurité. Parmi ces journées orageuses, la première est celle du 9 février, qui a donné le soir un petit orage remarquable seulement par son époque ; six autres ont eu lieu en mai, une en juin, six en juillet, deux en août, et la dernière le 1^er^ septembre. Je connais sept de ces orages qui ont causé des accidens plus ou moins graves, ou qui ont été remarquables par leur force.

Celui du 9 mai au soir a donné un violent coup de vent au nord de Meung, et de la grêle peu fâcheuse vers Mézières, en Beauce. Il venait du sud-ouest, et a été peu fort à Orléans.

Celui du 15 mai, vers 6 heures du soir, venait

du sud; il avait donné une grêle très-fâcheuse en Berry, vers Valençay. La foudre a frappé le clocher d'Olivet, mais avec peu de dommage, et il a été fort à Orléans.

L'orage du 24 mai, vers 6 ou 7 h. du soir, venait de l'ouest-sud-ouest; il avait donné une assez forte grêle sur le sud de la Touraine, entre Loches et Sainte-Maure. Chez nous il a passé très-rapidement et sans beaucoup de bruit, mais il était accompagné d'un vent très-violent, qui a dévasté quelques campagnes au nord de Meung (à la Renardière).

Celui du 12 juillet, à 5 heures du soir, n'a été remarquable que par un coup extrêmement violent du côté de Meung et de Cléry. Mais dans la nuit du 12 au 13, vers deux heures du matin, un autre orage a été fort à Orléans et y a donné une grande pluie: tous les deux venaient du sud, ou du sud-ouest.

Celui du 19 juillet, avant le jour, venait aussi du sud-ouest. Il n'a pas passé exactement à Orléans; le tonnerre est tombé à Noras, près Olivet.

L'orage du 18 août, à 5 h. du soir, venait de l'ouest-sud-ouest; le tonnerre est tombé dans deux ou trois endroits au faub. St.-Marceau d'Orléans, et un homme a été foudroyé. On a dit aussi qu'un chien avait été tué sous le berceau d'un enfant. il paraît encore que le tonnerre est tombé plusieurs

fois vers Combleux, pendant ce même orage, et notamment sur le mât d'un bateau.

Enfin l'orage du 1.er sept., à 5 ou 6 heures du soir, venait de l'ouest. La foudre a frappé les tours de la cathédrale, mais sans causer de dommage ni d'accident, quoiqu'il y eût en ce moment plusieurs personnes occupées aux réparations de cet édifice.

Presque tous les autres orages que je ne détaille pas, sont venus entre l'ouest et le sud-sud-ouest, excepté le 14 mai où nous avons eu une averse du nord-ouest, avec un peu de tonnerre, et le 30 mai même chose, de l'ouest-nord-ouest.

Je n'ai pas compris dans cette récapitulation, un autre orage dont j'ai pourtant dit un mot tout à l'heure; mais il n'a été distingué ni à Orléans, ni à quelques lieues autour. C'est celui du 3 mars, pendant lequel le tonnerre est tombé sur l'église de Pithiviers. Un très-grand vent, nord-ouest, nous a seulement amené une suite de bourrasques de pluie, de vent, de grêle, dont plusieurs avaient l'aspect orageux, mais ne nous ont pas fait entendre de tonnerre.

En 1820, il a neigé environ neuf fois, savoir, trois fois en janvier, trois fois en février, deux fois en novembre et une fois en décembre. A la fin de ce dernier mois il a beaucoup plus neigé en Touraine et en Berry, que chez nous.

Les vents les plus violens ont été ceux du 2 au 4 mars (ils venaient de l'ouest au nord-nord-ouest), et ceux du 15 octobre au 1er. novembre; ils variaient de l'ouest au sud-ouest. Pendant ces 17 derniers jours le vent n'a pas été continuel, mais il a été très-fréquent, et souvent de la plus grande force relativement à notre climat.

Céréales.

L'hiver a été fatal à la plus grande partie des fromens de la Beauce, mais c'est moins l'intensité du froid que ses alternatives qui ont causé le mal. En effet, il paraît que la gelée de 4 à 5 degrés survenue du 16 au 20 février, a fait plus de tort que celle de 12 degrés, de janvier. Il est probable que la terre s'est trouvée très-divisée à la suite de la grande gelée, et que les blés ont eu leurs racines comme déplacées, au milieu d'une terre qui n'était pas encore raffermie lorsque les autres gelées sont arrivées; elles ont trouvé les jeunes plantes en partie déchaussées, et le froid a saisi leurs racines de toutes parts. Beaucoup de fermiers ont retourné leurs champs pour faire des blés de mars; ce sont les seuls qui aient bien réussi. Il est en effet à remarquer que non seulement beaucoup de pieds de froment avaient péri, mais encore que ceux qui avaient résisté poussaient avec une

ıtrême lenteur, et étaient languissans; aussi à fin d'avril on voyait certains fromens de mars, ıs avec soin, dépasser les fromens d'hiver.

Les seigles ont aussi souffert de la gelée. Mais le mal a persisté dans les terres glaiseuses et humides, il s'est assez bien réparé dans les terres sains, la floraison ne s'est pas trop mal passée, quoi- ı'avec quelques tems pluvieux, et des vents assez utenus.

Les nuits froides et les tems humides de la fin ı mai, et du commencement de juin, ont causé ı retard qui s'est étendu jusqu'à la moisson; celle ıs seigles a commencé dix jours plus tard que ınnée d'avant. Elle s'est faite facilement, et a é meilleure qu'on ne devait s'y attendre; les épis aient bien grenés, et le grain de bonne qualité.

Il y a eu au moins autant de retard sur la mois- ın des fromens; les blés de mars avaient con- nué à réussir, ils ont donné une excellente ré- ılte et ont indemnisé en partie de la perte qu'on éprouvée sur les autres blés.

Ainsi, relativement aux grains, 1820 s'est trouvé ı nombre des années moyennes.

Menus grains et fourrages.

Tout ce qui a été semé au printems a eu du

succès, mais très-particulièrement les blés noirs ou sarrasin, qui ont considérablement produit. Les avoines, d'abord fort belles, ont un peu souffert des tems froids du commencement de juin ; elles formaient alors leurs épis, qui sont venus maigres et rares. Les avoines d'hiver qu'on avait essayées en plusieurs endroits ont été gelées. Les vesces d'hiver ont aussi été gelées. Les fourrages ont été en général peu abondans; quelques luzernes avaient souffert des gelées tardives jusqu'en mai.

Prairies.

Le manque de chaleur du printems a empêché l'herbe de se développer avec vigueur, et la récolte en a été médiocre, excepté dans quelques prairies très-fertiles.

Fruits.

Aucun fruit n'a totalement manqué cette année, mais ils ont été peu abondans.

Vignes.

Les vignes ont considérablement souffert de la gelée de janvier. Ce mal ne s'est pas fait connaître immédiatement, parce que ce sont principalement

les racines qui ont été attaquées, comme nous l'expliquerons plus en détail en parlant des arbres: aussi il y a eu beaucoup de ceps qui d'abord paraissaient sains, mais qui ont dépéri petit à petit et qu'il a fallu finir par arracher. Ce sont particulièrement les vignobles de St.-Hilaire et d'Olivet, qui ont été le plus exposés à cet accident. Mais ce qui n'a pas été attaqué par ces froids a fort bien poussé; en avril, la levée s'est montrée belle. Les tems frais et les pluies de juin ont beaucoup prolongé la floraison; néanmoins les vendanges, commencées vers le 26 septembre dans le canton de Beaugency, se sont faites avec succès; le vin a été d'une abondance moyenne, mais d'une très-bonne qualité.

Bois, arbres et plantations.

Les grands bois n'ont pas sensiblement souffert du froid. Ceux de pin maritime, même ceux provenant de graine de Bordeaux ou de Bayonne, n'ont montré aucune trace de gelée. Cependant les journaux (Journal des Débats du 13 février), ont dit qu'à Marseille les jeunes pins avaient souffert, mais il faudrait savoir de quelle espèce on entend parler; ce pourrait être le *pinæa* ou pin cultivé.

mois et n'a pas paru attaqué sensiblement: je n'ai pas été si heureux pour un autre essai d'agriculture que je faisais sur le *genista candicans*; presque tout a été gelé.

En 1820, la pousse des arbres a été assez belle; les bois ont peu souffert des gelées tardives.

Les tableaux qui suivent sont à peu près disposés comme ceux de l'année précédente, et ne nécessitent aucune nouvelle explication.

TABLEAU

DE LA TEMPÉRATURE DE L'ANNÉE 1820.

JANVIER.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum le 19, à 2 h. et à 11 h. s.	+ 9.
Moyenne.	+ 1. $\frac{1}{6}$
Minimum. le 11 à 1 h. s.	— 6. $\frac{1}{6}$
Somme des positives	+ 98.

Comparaison des plus basses températures diurnes.

Maximum le 26, à 11 h. s.	+ 7. $\frac{1}{2}$
Moyenne	— 2.

Minimum. le 11, à 7 h. $\frac{5}{4}$ m. ou plus grand froid. . . . . — 11.

Moyenne générale des observations de janvier . . . . . — 0 $\frac{1}{5}$
Moyenne de 8 h. m. . . . . — 1 $\frac{3}{10}$
Moyenne évaluée de 9 h. . . . . — 0 $\frac{8}{10}$

FÉVRIER.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum le 22, à 2 h. s. . . . . + 11 $\frac{2}{3}$
Moyenne. . . . . + 5 $\frac{2}{3}$
Minimum le 19, à 2 h. s. . . . . + 1 $\frac{1}{4}$
Somme . . . . . + 162 $\frac{1}{6}$

Comparaison des plus basses températures diurnes.

Maximum le 23, à 7 h. $\frac{1}{2}$ m. . . . + 7
Moyenne . . . . . + $\frac{8}{10}$
Minimum, ou plus grand froid, le 20, à 7 h. du m. . . . . — 4 $\frac{2}{3}$

Moyenne générale des observations de février . . . . . + 3 $\frac{1}{5}$
Moyenne de 9 h. . . . . + 0 $\frac{1}{2}$

MARS.

Comparaisons des plus hautes températures diurnes.

Maximum le 30, à 3 h. s.	+ 17 $\frac{1}{4}$
Moyenne	+ 7 $\frac{1}{2}$
Minimum.	— 0 $\frac{1}{8}$
Somme des positives.	+ 232
Moyenne de 9 h.	+ 3 $\frac{3}{6}$

AVRIL.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum, le 14, à 2 h. s., le 19, à 2 h. s. le 20, à 2 h. s. et peut-être le 13. + 18.

Moyenne.	+ 10 $\frac{2}{3}$
Minimum. le 27, à 2 h. s.	7 $\frac{1}{6}$
Somme.	+ 338
Moyenne de 9 h.	+ 7 $\frac{1}{2}$

MAI.

Comparaison des plus basses températures diurnes.

Maximum le 23, à 2 h. $\frac{1}{2}$ s. . . .	+ 21
Moyenne.	+ 16 $\frac{2}{3}$
Minimum le 4, à 3 h. s.	+ 12 $\frac{1}{2}$
Somme.	+ 517
Moyenne de 9 h.	+ 12 $\frac{1}{2}$

JUIN.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum le 30, à 2 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . + 25 $\frac{5}{6}$
Moyenne . . . . . + 17 $\frac{1}{9}$
Minimum le 6, à 3 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . . + 11 $\frac{1}{2}$
Somme . . . . . + 529 $\frac{1}{6}$
Moyenne de 9 h. . . . . + 14 $\frac{1}{3}$

JUILLET.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum le 31, à 3 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . + 28
Moyenne . . . . . + 19 $\frac{7}{10}$
Minimum le 7, à 2 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . . + 15
Somme . . . . . + 612 $\frac{1}{3}$
Moyenne de 9 h. . . . . + 16 $\frac{1}{10}$

AOUT.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum le 15, à 3 h. s. . . . . + 27
Moyenne . . . . . + 20 $\frac{1}{2}$
Minimum le 30, 2 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . . + 13 $\frac{5}{6}$
Somme . . . . . + 634
Moyenne de 9 h. . . . . + 16 $\frac{1}{3}$

SEPTEMBRE.

Comparaison des plus hautes température diurnes.

Maximum le 15, à 2 h. s. . . . . + 19 $\frac{1}{2}$
et le 14 manque d'observation.
Moyenne . . . . . + 15 $\frac{3}{4}$
Minimum le 22, à 1 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . + 11 $\frac{1}{4}$
Somme . . . . . + 468 $\frac{3}{4}$
Moyenne de 9 h. . . . . + 12 $\frac{1}{4}$

OCTOBRE.

Comparaison des plus hautes température diurnes.

Maximum le 7, à 2 heures soir, et
le 15, à 2 h. s. . . . . + 15 $\frac{1}{4}$
Moyenne. . . . . + 11 $\frac{1}{4}$
Minimum le 29, à midi. . . . . + 6 $\frac{1}{4}$
Somme . . . . . + 345 $\frac{1}{2}$
Moyenne. de 9 h. . . . . + 7 $\frac{1}{2}$

NOVEMBRE.

Comparaison des plus hautes température diurnes.

Maximum le 8, à 1 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . . + 10 $\frac{3}{4}$
Moyenne. . . . . + 6 $\frac{1}{4}$
Minimum le 30, à 1 h. $\frac{1}{2}$ s. . . . — 1
Somme des positives . . . . . + 188 $\frac{1}{4}$

Comparaison des plus basses températures diurnes.

Maximum le 7, à 7 h. $\frac{1}{4}$ m. . . . . + 8 $\frac{1}{2}$
Moyenne . . . . . + 1 $\frac{1}{2}$
Minimum. le 29, à 7 h. $\frac{1}{2}$ m. . . . — 2

Moyenne générale des observations de novembre . . . . . + 3 $\frac{4}{5}$
Moyenne de 9 h. . . . . + 3 $\frac{1}{5}$

DÉCEMBRE.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum. . . . . le 21, à 2 h. s. + 9
Moyenne . . . . . + 3 $\frac{5}{6}$
Minimum le 29, à 1 h. s. . . . . — 4
Somme des positives. . . . . + 138 $\frac{1}{8}$

Comparaison des plus basses températures diurnes

Maximum. . . . . le 8, à 7 h. $\frac{1}{2}$ m. et le 20, à 7 h. $\frac{3}{4}$ m. . . . . + 6 $\frac{1}{2}$
Moyenne. . . . . + 1 $\frac{6}{10}$
Minimum. le 31, à 7 h. $\frac{1}{2}$ m. . . . — 9

Moyenne générale des observations de décembre . . . . . + 2 $\frac{1}{10}$
Moyenne de 9 h. . . . . + 2 $\frac{1}{10}$

RÉSUMÉ

DE LA TEMPÉRATURE DE L'ANNÉE 1820.

Comparaison des plus hautes températures diurnes.

Maximum le 31 juillet, à 3 h. s. .	+	28.
Moyenne.	+	11 $\frac{2}{3}$
Minimum le 11 janvier, à 1 h. s. .	—	6 $\frac{5}{4}$
Somme	+	4219 $\frac{1}{6}$
Plus grand froid, ou minimum des basses températures ; le 11 janvier, à 7. h. $\frac{5}{4}$ du m. . . .	—	11
Moyenne de 9 h.	+	8

Le C.te de TRISTAN.

Des ée 1820.

1. DATES.	2. Ouverture des Gemmes ou commencement de la Feuillaison.	8. REMARQUES.
	Sorbus aucuparia Sorbus hybrida *Saule* blanc.	
le 5.	*Tilleul.* *Charme.*	Les asperges paraissent au marché d'Orléans.
le 7.	*Robinier.* *Noyer.*	
le 10.		Ces indications du 10, du 16 et du 20 avril, me laissent quelques doutes, parce que j'ai été absent du 9 au 23, et c'est par ce que j'ai vu avant et après que j'ai jugé et noté ceci.
le 16.	*Vigne.* Pinus sylvestris	
le 20.	*Châtaigner.*	

	7.	8.
ine ıison.	*Maturité* des Fruits.	REMARQUES.
lle. ère ılba.		
er à bou- quets. à grappe. mahaleb.		
ragana.		
ra rtarica.		
ier.		Apparition lente des épis du seig
quastrum.		
us ternus. ra losteon. n ganicum. dolon glauca.		

1.	4.	8.
DATES.	*Appar* MARQUES. des Bo de Fl	
Suite de Mai. le 29.		
Juin. le 2.		
le 8. le 7.		
Sept. le 6.		
le 10.		
le 26.	ges dans le canton de Beaugency et quelques t	
Octobre. le 4.		
le 8.	de la Loire a eu lieu le 28 octobre; elle est	
Nov. le 3.		
Déc. le 20.	is je la regarde un peu comme accidentelle. un Noisetier très-bien exposé.	

PROGRAMME,

Des prix proposés par la Société, pour les années 1822, 1824 *et* 1825.

1°. Agriculture.

Faire connaître les engrais qui conviennent aux pays sableux et argileux; tels que la Sologne.

Les concurrens devront traiter des engrais en général et principalement des propriétés de celui connu sous le nom d'*urate*, ou de ceux qui sont formés par la combinaison, soit de l'urine, soit de l'urate lui-même avec d'autres substances, telles que la chaux, la marne, le tan, le charbon animal, etc.

Il sera nécessaire d'indiquer, d'après des expériences faites avec soin:

1°. La manière dont ces engrais doivent être employés.

2°. Le tems le plus favorable pour les porter sur les terres;

3°. La nature du sol auquel ils conviennent le mieux;

4°. Les dépenses qu'ils occasionnent;

5°. L'effet qu'ils produisent sur les récoltes.

On y joindra, s'il se peut, la description d'un instrument propre à les répandre;

A mérite égal, les expériences faites le plus en en grand seront préférées.

2°. MÉDECINE.

Décrire les fièvres intermittentes des pays marécageux, tels que la Sologne ;

Faire connaître surtout les causes locales ;

Examiner le rapport de ces fièvres avec les altérations des viscères ;

Indiquer les moyens préservatifs et le traitement curatif.

3°. LITTÉRATURE.

L'éloge de *Pothier* (Robert-Joseph).

4°. ANTIQUITÉS.

Donner une notice historique et descriptive des principaux monumens du département du Loiret dont la construction est antérieure à l'année 1600.

Les auteurs accompagneront leurs descriptions des dessins géométraux nécessaires pour en faciliter l'intelligence.

Les concurrens, pour les prix de médecine et de littérature, devront avoir remis leur travail en latin ou en français, avant le 1.er novembre 1822.

Les mémoires d'agriculture ne seront reçus que jusqu'au 1.er novembre 1824. Les autres se-

ront admis jusqu'au 1^er^. janvier 1825: tous ces termes sont de rigueur.

La Société décernera pour chacun de ces prix une médaille d'or qui sera de 600 fr. pour celui d'antiquités, et de 300 francs pour les autres prix.

Tous les discours ou mèmoires devront être envoyés, franc de port, à M. le docteur *Pelletier*, sécrétaire général de la Société.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leurs ouvrages ; ils le renfermeront, selon l'usage, dans un billet cacheté, qui contiendra en outre leur adresse ainsi que l'épigraphe qu'ils auront choisie ou une indication quelconque de leur travail. Ce billet ne sera ouvert que dans le cas où l'ouvrage aurait remporté le prix ou aurait obtenu une mention honorable.

La Société prévient les concurrens qu'elle ne remettra rien de ce qui lui aura été adressé.

Les membres titulaires ne pourront pas être couronnés.

Analyse d'un Mémoire (1) *de* M. A. Jullien, *correspondant de la Société*,

Par M. Blanvillain.

Séance du 7 Janvier 1822.

Dès que l'homme eut acquis une certaine masse de connaissances, il chercha à les classer, ou pour soulager sa mémoire, ou pour se guider dans les différentes routes qu'il avait à parcourir. C'est à cela que nous devons la fable des *Muses*, riante allégorie des différentes parties de l'instruction morale appelée par les Grecs *musique*, c'est-à-dire *cachée*, par opposition aux institutions gymnastiques qui tombent sous les sens.

Dans l'origine les Muses n'étaient qu'au nombre de trois seulement, savoir : *Mnème*, *Aode*, *Métète*, c'est-à-dire, mémoire, chant, méditation.

Cette classification, qui venait probablement des Egyptiens, a été depuis adoptée par Bacon, de qui

(1) Ce Mémoire, qui doit faire partie d'un ouvrage sur la philosophie des sciences, que l'auteur publiera sous peu, est intitulé *Résumé comparatif de quelques tableaux sommaires des connaissances humaines, et projet d'une nouvelle division générale des Siences en trois grandes classes.*

les auteurs de l'Encyclopédie l'ont empruntée : vous connaissez, MM., le discours préliminaire de d'Alembert et le tableau de Diderot.

L'auteur du mémoire après avoir rappelé cette classification, nous fait connaître celle de *M. Lancelin*, et en troisième lieu celle de M. *Destutt-Tracy* ; et après nous avoir exposé la marche qu'il a prise pour trouver un tableau qui offrît plus de perfection et plus de liaison dans toutes ses parties, il présente le projet suivant d'une quatrième classification ou précis d'une nouvelle division générale en trois grandes classes :

ENTENDEMENT, PRINCIPE commun des connaissances.

CONSERVATION, PERFECTIONNEMENT et FÉLICITÉ de l'homme individu et de l'espèce humaine ou amélioration de la condition humaine, BUT commun des Sciences et des Arts.

HOMME, inventeur, possesseur et objet unique des connaissances ; elles partent de lui (ou de son entendement), se développent et agissent par lui, et se rapportent spécialement à lui.

TROIS élémens primitifs et constituans dans l'homme considéré comme être physique, moral et intellectuel ; d'où trois grandes classes de connaissances, savoir :

I^re^.

Le corps ou la force physique ; d'où les sciences physiques et naturelles.

II^me.

L'ame ou le cœur, et la raison ; d'où la science métaphysique.

III^me.

L'esprit ou l'intelligence proprement dite et l'imagination, d'où les sciences littéraires ou spécialement instrumentales.

Dans ce tableau chaque classe de sciences, et chaque science en particulier, ont ensuite séparément, dans leurs sphères respectives, les trois mêmes parties bien distinctes propres à chacune d'elles, correspondantes avec le caractère dominant de chacune des trois grandes classes ou divisions générales ; savoir :

1°. Une partie spécialement *descriptive*, et pour ainsi dire, physique et matérielle, ou de pure observation ;

2°. Une partie spécialemeut *rationnelle*, et pour ainsi dire morale et de raisonnement, et de jugement ;

3°. Une partie spécialement *instrumentale*, ou méthodique et d'application, ou enfin d'imagination et d'intelligence proprement dite.

Parcourons, sous ce nouveau point de vue, nos trois classes des sciences pour appliquer et vérifier notre observation.

La *première classe*, consacrée aux sciences physiques et naturelles, embrasse trois genres:

1°. Cosmographie, ou description générale de l'univers, et des êtres qui le composent. (*Partie spécialement descriptive.*)

2°. Physique et chimie, qui sont, à proprement parler, l'étude ou la considération rationnelle des lois générales et particulières auxquelles sont soumis les corps et leurs divers élémens. (Partie *spécialement rationnelle*, dans la classe des sciences descriptives.)

3°. Histoire naturelle, comprenant la classification méthodique des êtres et des corps répandus dans l'univers, et les applications de leurs différentes propriétés aux besoins et aux usages de l'homme. (Partie *spécialement instrumentale*, ou méthodique et d'application.)

La *seconde* classe, celle des sciences métaphysiques, morales et politiques, embrasse également trois genres, dont chacun offre aussi particulièrement l'un des trois caractères dominans par lesquels on a cru pouvoir distinguer les sciences.

1°. Idéologie et psychologie, offrant la description de l'homme raisonnable et moral, ou sensible, et de ses différentes facultés rationnelles. (*Partie spécialement descriptive*, dans la classe des sciences rationnelles.)

2°. Théologie et religion, morale, éducation législation et politique, ou considération rationnelle, modifiée de différentes manières, des nombreux mobiles qui peuvent agir sur l'esprit et sur le cœur humain, et des lois générales et particulières par lesquelles l'homme raisonnable et moral, ou sensible, est susceptible d'être gouverné. (Partie *spécialement rationnelle.*)

3°. Histoire civile, ou histoire des hommes et des sociétés; analyse universelle, ou philosophie générale, consistant, l'une dans la classification méthodique et chronologique des faits relatifs à l'homme, considéré comme être rationnel: l'autre, dans l'application de ces mêmes faits, et des faits de tout genre observés et analysés pour en déduire des conséquences. (Partie *spécialement instrumentale* ou méthodique et d'application, dans la classe des sciences rationnelles.)

La *troisième classe* qui renferme les sciences littéraires et mathématiques, réunies sous la dénomination commune des sciences spécialement instrumentales, parce qu'elles procurent en effet, les unes et les autres, des instrumens, des moyens auxiliaires et des méthodes aux autres sciences, est subdivisée, comme les deux précédentes, en trois genres qui offrent séparément les trois mêmes caractères.

1°. Sciences littéraires; grammaire générale, logique littéraire, éloquence, rhétorique, poésie, destinées à l'exposition et à la description des choses ou des faits, et des pensées qu'on veut exprimer par le discours. (Partie *spécialement descriptive*, dans la classe des sciences instrumentales.)

2°. Sciences mathématiques; arithmétique, algèbre, géométrie, mécanique, qui consistent dans l'étude ou dans la considération rationnelle des quantités et de toutes leurs combinaisons possibles, ainsi que des rapports et des lois de l'étendue. (Partie *spécialement rationnelle*, des sciences de méthode ou instrumentales.)

3°. Sciences et arts physico-mathématiques; arts divers, mécaniques et chimiques; arts libéraux ou beaux-arts, comprenant toutes les applications des sciences à la pratique des arts qui soutiennent et embellissent la vie, et la classification méthodique des différentes branches de l'industrie humaine, de ses procédés, et de ses productions. (Partie *spécialement instrumentale* et d'application dans la troisième et dernière classe des sciences.)

Tel est, MM., le tableau de la nouvelle classification de M. *Jullien.* Votre section des lettres a jugé ce travail utile pour l'avancement de la science et vous propose d'insérer dans vos Annales, l'analyse qu'elle vient d'avoir l'honneur de vous en présenter.

ANNONCE BIBLIOGRAPHIQUE.

MOYENS D'AMÉLIORER L'AGRICULTURE EN FRANCE,

Particulièrement dans les Provinces les moins riches, et notamment en Sologne;

PAR M. LE BARON BIGOT DE MOROGUES,

Membre de la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, Correspondant des Sociétés Philomatique et Linnéenne de Paris, des Académies de Nantes, du Mans, d'Iéna, de Hanau, de Trèves, etc.

2 vol. *in*-8.°, sous presse. — Prix : 12 fr.

CET ouvrage qui, par l'importance de son objet, se recommande à l'attention des agriculteurs, paraîtra dans le courant d'avril prochain, chez M.^me^ V.^e^ *Huet-Perdoux*, Imprimeur-Libraire de la Société.

L'auteur y est entré dans les détails les plus intéressans sur tous les genres d'amélioration que réclament les pays où, comme en Sologne, les landes, les friches, les bruyères remplacent d'utiles productions.

L'assainissement, les labours, les irrigations, les amendemens, les assolemens, les engrais, les fourrages, les grains, les vignes, les bois, y sont traités avec de grands développemens et forment autant de chapitres importans, qu'on pourra consulter avec d'autant plus d'avantage que M. DE MOROGUES s'est principalement appuyé, pour leur rédaction, sur sa longue expérience et sur de nombreux succès.

DÉTAILS

D'UNE EXPÉRIENCE ŒNOLOGIQUE,

Faite suivant les procédés de M. le Comte CHAPTAL, *et de M.lle* Elisabeth GERVAIS, *au château de la Source, le* 13 *octobre* 1821;

Par M. le Baron, P. M. S. Bigot de MOROGUES.

Séance du 9 novembre 1821.

Malgré la modicité de la récolte des raisins, j'ai entrepris cette année sur la demande de M. *Monier*, fondé de pouvoir de M.lle *Gervais*, de rechercher si par le procédé qu'elle a fait connaître on pouvait donner à nos vins une qualité supérieure et en obtenir une quantité plus grande. La dissidence d'opinion, entre nos savans collègues, MM. *Verneuil* et *Dugaigneau*, dans leurs rapports de l'an dernier, me détermina à répéter leurs expériences, et je me fais un devoir de leur soumettre, ainsi qu'à vous, les résultats de la mienne.

Je fis placer mon égrappoir entre deux cuves égales, de 8 pièces, et toutes les fois qu'il fut chargé de raisins écrasés, je le fis vider moitié par moitié dans les cuves qui furent remplies à

environ $\frac{3}{5}$ de leur capacité ; puis j'y fis retenir les marcs avec des doubles fonds et couvrir hermétiquement l'une d'elles sur laquelle je fis apposer l'appareil de M.lle *Gervais*. Le tout fut ainsi disposé le 13 octobre au soir. Le 15 il y eut condensation des vapeurs dégagées par la fermentation. Le 17 je recueillis un peu de la liqueur condensée qui coulait goutte à goutte ; elle était très-limpide, avait une saveur légèrement alcoolique, et plutôt métallique qu'aromatique. Pour assurer la conservation de toute celle qui se formerait, je scellai la cannele.

Ma cuve de comparaison conduite suivant le procédé de M. le C^te^. *Chaptal*, et couverte seulement avec un drap, fut vidée le 18 octobre au matin et me donna 975 litres de vin. Alors la fermentation vive était apaisée et il ne s'établit qu'une très-faible fermentation lente dans les futailles.

Le 21 octobre, la fermentation s'était beaucoup ralentie dans la cuve, encore pleine ; mais cependant on entendait un léger bouillonnement. M. *Benoist-Latour*, qui de son côté avait fait l'essai du même procédé et qui avait trouvé au bout de 7 jours de cuvaison, son vin à zéro du glucomètre, vint visiter mon cellier, et nous reconnumes également à zéro mon vin contenu sous l'appareil et celui déjà enfuté provenant de la cuve de comparaison ; mais le premier était d'un

beau rouge vif, très-limpide et d'un bon goût, ayant perdu presque toute sa verdeur; tandis que l'autre était moins rouge, d'une couleur louche un peu violâtre, avec un goût âpre et dur: à la vérité ce dernier était mêlé avec le pressurage.

Le même jour 21 octobre, la liqueur provenant de la vapeur condensée coulait encore vivement goutte à goutte par la cannele d'essai. Sa saveur était un peu plus alcoolique et plus aromatique que les premiers jours de la cuvaison, mais elle avait toujours un goût métallique désagréable.

Le 30 octobre, il coulait encore quelques gouttes de liqueur, mais d'une saveur métallique très-mauvaise beaucoup plus prononcée qu'au commencement de l'opération. Elle était blanche, limpide en sortant de l'appareil; mais bientôt elle prit une couleur jaune aussi foncée que celle de la vieille eau-de-vie, quoiqu'elle fût renfermée dans une fiole bien bouchée. Le même changement avait eu lieu, d'une manière moins prompte, dans la liqueur extraite les 17 et 21 octobre: il est probable que cette coloration fut la suite du contact de l'air et de l'action de la lumière, et elle me démontra la présence du fer oxidé auquel j'attribuai aussi la saveur métallique. En effet, quand l'appareil eut été levé, toutes les jointures des feuilles de fer-blanc qui formaient le chapi-

tean, furent trouvées enduites d'une couche de rouille d'un jaune brun, délayé dans le liquide et salissant les doigts (1).

Pour que la liqueur condensée ne prît pas le goût métallique, il conviendrait donc, ou de supprimer le chapiteau, ou d'employer pour le faire une matière différente du fer-blanc. Au surplus, la saveur métallique ne s'étant pas fait sentir dans la cuve, le changement de la matière du chapiteau serait plus important pour assurer sa durée qu'influent sur la qualité du vin. Peut-être l'étain ou le cuivre étamé, pourraient-ils être substitués au fer-blanc sans inconvéniens très-graves.

Le même jour 30 octobre, je levai l'appareil, la fermentation était arrêtée ou au moins tout-à-fait insensible, l'odeur dégagée était spiritueuse et agréable; il y avait par-dessus le double fond un peu de marc, qui ayant remonté avait blanchi à la surface, mais n'avait presque pas contracté d'acidité; le surplus du marc ne pressait plus contre le double fond et était déjà précipité en partie avec de la lie, ce qui annonçait la fin de la fermentation vineuse.

Le vin et le marc furent versés sur le pressoir, façonnés, pressés et entonnés comme on avait fait à l'égard de ce qui était contenu dans la cuve

(1) Voy. à la suite de ce mémoire l'analyse qui le termine.

de comparaison ; le tout produisit en liquide environ 80 litres de moins; mais comme il y eut une quantité de marc notablement plus grande, on doit en conclure, qu'en vidant l'égrappoir les vignerons ayant toujours commencé à mettre leur première moitié dans la même cuve, avaient placé sous l'appareil la portion qui renfermait plus de marcs et moins de moût, en sorte que la différence en moins du produit de la cuve *Gervais* est évidemment provenue de cette négligence de leur part; ils en convinrent, mais je n'en fus averti que trop tard pour pouvoir y remédier. Au surplus, il n'a pas paru moins évident pour cela, que la cuve soumise au nouveau procédé eût dû rendre proportionnellement quelque chose de plus que l'autre, puisqu'elle contenait la liqueur condensée dans le chapiteau par lequel les vapeurs avaient été beaucoup plus exactement retenues que par une simple couverture.

En comparant donc approximativement le volume des marcs extraits des 2 cuves, afin de connaître la quantité de moût qu'il avait remplacée dans chacune d'elle, j'ai présumé que, par le procédé de M^lle^ *Gervais*, j'aurais dû obtenir proportionnellement un quarantième de plus que par le procédé de M. le C.^te^ *Chaptal*; quantité qui a pu être un peu diminuée par la réaction du liquide sur le marc, ainsi que le démontra la formation de la lie qui empêcha le vin de pres-

surage d'être aussi clair qu'il aurait dû l'être, et qui rendit le vin du dernier pressurage épais et très-louche.

Les vins entonnés ayant été comparés entre eux, celui obtenu par le procédé de M^lle^ *Gervais* parut toujours un peu moins âpre et un peu plus coloré au pèse-vin : il se trouva aussi avoir un peu plus de qualité. Il y eut donc une légère différence en sa faveur ; mais cette différence de qualité fut moins grande à l'époque de la décuvaison qu'elle ne l'avait été 10 jours auparavant. Il eût donc mieux valu laisser le vin moins longtems sous l'appareil.

Il est convenable de rappeler, pour se rendre raison des effets produits dans cette opération que la formation du vin peut être considérée en deux tems différens : 1°. celui de la fermentation vive, qui s'opère la première, dure 6 ou 7 jours au plus, sous l'appareil, et est terminée dans l'espace de 3 à 6 jours à l'air libre ; 2°. celui de la fermentation lente qui succède peu à peu à l'autre et se prolonge encore 8 ou 10 jours dans les futailles où nous mettons notre vin au sortir de la cuve. Il se perd beaucoup plus de principes vineux pendant la fermentation vive que pendant la fermentation lente, en sorte que si le vin soumis à l'appareil est extrait au bout de 7 ou 8 jours de cuvage, on aura encore conservé tout ce qui

se serait perdu par la fermentation vive, et on ne sera tenu qu'à laisser subir au vin entonné sa fermentation lente, ainsi que nous le faisons toujours.

La lenteur du cuvage reprochée à l'emploi de la méthode de M.^lle^ *Gervais*, n'est donc pas un inconvénient aussi grand qu'on pourrait le redouter au premier abord, puisque la fermentation vive ne se prolongeant sous son appareil que 2 ou 3 jours de plus que dans les cuves à l'air libre, on peut, lors des années abondantes, découver avant que la fermentation lente se soit terminée et ne perdre par-là, sur les premières cuvées, que ce que nous perdons toujours après avoir entonné notre vin. Sans doute, il doit être utile quand on fait des vins très-généreux, que l'appareil reste quelques jours de plus, mais cela n'est pas indispensable.

Probablement on pourra appliquer le procédé de M.^lle^ *Gervais* à la confection du vin blanc, à celle de la bière, et à celle du cidre : dans tous les cas au lieu de faire fermenter la liqueur dans les futailles, on la verserait dans la cuve d'où on la soutirerait quand la fermentation serait terminée, ce qui conserverait une bien plus grande quantité d'alcool et de principes aromatiques. On pourrait encore se servir du même procédé en faisant construire de petits appareils qui s'a-

dapteraient sur la bonde des tonneaux pleins de liqueur et qui y retiendraient tout ce que la fermentation leur fait perdre de principes volatils.

Les effets du nouveau procédé étant connus, je trouverais convenable de substituer au chapiteau un serpentin afin de hâter la condensation des vapeurs, qui retomberaient dans la cuve avant d'avoir pu contracter aucun goût métallique. Quand on voudra connaître l'état du vin, on le fera toujours sûrement en en tirant quelques gouttes.

Je conclus de cette expérience, 1.° que la condensation des vapeurs vineuses devant influer sur la quantité et la qualité des vins, l'appareil de M.^ll^ *Gervais*, convenablement modifié, doit produire un bien plus grand effet sur les vins généreux du midi que sur nos vins froids et peu liquoreux; 2.° que nos raisins du nord renfermant une quantité de matières sucrées beaucoup moins grande que ceux du midi, la fermentation qui doit convertir ces matières en alcool, doit durer moins long-tems dans nos cuves; et en effet, l'usage a établi un tems beaucoup plus long pour la cuvaison des vins du midi que pour celle des nôtres; 3.° que le procédé de M.^ll^ *Gervais* ne peut être utilement adopté par nous qu'en abrégeant beaucoup le tems du cuvage prescrit par elle, ce qui sera un avantage réel à cause de la disposition de nos celliers, qui

nous force à nous servir des mêmes cuves plusieurs fois dans chaque année.

En théorie, l'appareil de M.^lle^ *Gervais* présente toutes les conditions désirables, et en modifiant sa forme et la durée de son application, nous pourrons très-probablement en obtenir quelques bénéfices; mais aussi nos vins étant d'une très-faible valeur, il ne sera possible de le faire adopter par nos vignerons, la plupart ignorans et pauvres, qu'à l'aide de beaucoup de tems; quand on leur montrera un avantage certain, et quand on leur livrera à peu de frais des appareils assez simplifiés pour qu'ils en puissent faire facilement usage. Je voudrais donc, dans l'intérêt de mademoiselle *Gervais* elle-même, que le droit d'appliquer son invention leur fût accordé à un très-bas prix, et que l'achat en fût rendu moins coûteux, en se servant d'un vase de bois pour réfrigérant, en adaptant à ce vase, pour le vider, une cannele en bois, et en substituant au chapiteau un simple serpentin fait de manière à s'élever quelques pouces au-dessus du réfrigérant, pour s'y replonger ensuite. Un appareil ainsi construit ne devrait revenir qu'à 10 ou 12 fr. pour une cuve de 10 ou 12 pièces; et si l'on consentait un droit de licence pour s'en servir, ce droit devrait être très-faible et proportionné aux prix, à la qualité, et à la quantité ordinaire des vins.

Au surplus, avant de prononcer définitivement à cet égard, il est indispensable que des expériences comparatives soient recommencées dans plusieurs endroits à la fois et surtout dans une année plus favorable que celle où j'ai opéré.

J'ajoute encore ici qu'il me semble très-possible de se passer de l'appareil embarrassant de M.^lle^ *Gervais*, en substituant une meilleure manière de faire les vins à celle maintenant en usage dans nos cantons. Ainsi je voudrais que les raisins fussent triés avec soin, récoltés le plus mûrs possible et toujours égrappés ; il serait encore bon que le marc fût renfoncé dans la cuve par un double fond retenu avec des étais: ces étais seraient appuyés contre un cercle fixé au-dedans de la cuve et portant un autre fond qui serait pourvu d'un trou de 5 ou 6 centimètres de diamètre. Le gaz acide carbonique se dégagerait par cette ouverture, et ce serait là où s'appliquerait, si on le jugeait utile, le serpentin que j'ai proposé de substituer au chapiteau, duquel même on se passerait tout-à-fait sans inconvéniens très-graves, ainsi que l'a démontré l'expérience faite par la Société de Tarn-et-Garonne lors de la dernière récolte.

Trois cuves de capacité à peu près égale furent emplies sous les yeux de ses commissaires avec des raisins écrasés et pesés avec soin ; celle n°. 1,

fut conduite suivant le procédé de M.^lle *Gervais*; celle n°. 2, fut fermée avec un couvercle pourvu d'une ouverture d'un pouce et demi de diamètre ; celle n°. 3 , resta découverte suivant l'usage ordinaire du pays.

La cuve n°. 1 , conserva le vin 35 jours; celle n°. 2 , ne le conserva que 21 ; et celle n°. 3, fut vidée le 16.^me : le vin n'avait paru fait dans ces 3 cuves qu'à ces époques , ce qui prouve qu'en couvrant la cuve on ralentit la fermentation, et qu'en la fermant hermétiquement par l'appareil Gervais, on la rend beaucoup plus lente encore.

La dégustation des vins fit donner la préférence au n°. 3 et la coloration du n°. 1 fut reconnue moindre que celle des 2 autres. Par la distillation les vins des 3 cuves fournirent la même quantité d'alcool.

Toute la vapeur condensée dans le chapiteau rassemblée dans un matras exactement luté a la cannele , ne fournit qu'un litre et demi d'une liqueur jaunâtre tenant un peu d'alcool, mais d'un goût métallique, ce qui peut faire présumer suivant l'observation des commissaires, » que cette » liqueur en retombant dans la masse, doit être » plutôt nuisible qu'avantageuse à la qualité du » vin ».

Les résultats de cette expérience on paru démontrer

» 1°. Que les appareils vinificateurs de made-

» moiselle *Gervais* ne procurent ni plus de » quantité, ni plus de qualité que les simples cou- » vercles; 2°. que loin de favoriser la fermenta- » tion ils la retardent; 3°. qu'un couvercle fer- » mant bien et auquel on pratique une petite ou- » verture pour le dégagement du gaz acide car- » bonique, est préférable à ces appareils dispen- « dieux, embarrassans et inutiles. »

La Société du département de Tarn-et Garonne réunie à Montauban, le 26 novembre 1821, a adopté ces conclusions plus défavorables à l'usage du procédé *Gervais*, que celles que M. *Benoist* et moi avons eu l'honneur de vous soumettre séparément. Elles semblent démontrer aussi positivement que nos expériences, mais avec quelques modifications, que les avantages du nouveau procédé ont été beaucoup trop vantés par ses partisans. Cependant je suis loin d'adopter à la rigueur les conclusions des commissaires de la Société de Montauban: je pense que le procédé de M^lle^. *Gervais* peut offrir quelques légers avantages même sur la méthode de M. le C.^te^ *Chaptal*; et je ne doute pas qu'en comparant ses résultats à ceux de la pratique vulgaire, on ne puisse y trouver un bénéfice réel, pourvu toutefois que l'on modifie la durée de son application suivant la qualité des vins. Comparant aussi les dépenses de l'appareil *Gervais* au peu de frais occasionnés par l'adoption

des procédés que je viens de conseiller, et que préfère également la Société de Montauban, il me semble que l'on doit adopter ces derniers, surtout dans les celliers où la prolongation de la cuvaison pourrait présenter des inconvéniens réels.

ANALYSE du liquide dont il est parlé au commencement du mémoire ci-dessus;

Par M. FOUGERON fils.

Séance du 7 décembre 1821.

Lorsque M. le baron *de Morogues* a lu à la Société, le procès-verbal des expériences faites chez lui avec l'appareil vinificateur de mademoiselle *Gervais*, il vous a annoncé qu'il avait recueilli à différentes époques de la fermentation, la liqueur qui se condense dans le chapiteau de l'appareil: à votre dernière réunion (23 novem.) il vous a présenté deux fioles contenant cette liqueur, et vous en avez renvoyé l'examen à votre section de médecine pour qu'elle eût à en déterminer la nature. Je vais avoir l'honneur de vous rendre compte des expériences entreprises pour parvenir à ce but: elles ont été peu nombreuses

et l'analyse est loin d'être complète, parce que les deux liquides étaient en trop petite quantité (environ 40 grammes) pour laisser la possibilité de multiplier les essais.

La liqueur retirée au commencement de l'opération était jaunâtre, transparente, d'une odeur très-faiblement alcoolique, d'une saveur acide et styptique. La teinture de noix de galles, le prussiate de potasse, y ont démontré de suite la présence du fer : quelques fragmens de noix de galle n'ont pas tardé à y déterminer une nuance violette qui a passé successivement au noir: une portion évaporée à siccité dans une capsule de verre s'est redissoute, sans effervescence, dans l'acide nitrique. C'est donc de l'eau aromatique plutôt qu'alcoolique, et de l'acide acétique retenant de l'oxide de fer en dissolution.

La seconde liqueur était d'un jaune de rouille très-prononcé; un dépôt de même couleur occupait le fond du vase, et la portion qui surnageait, loin d'être transparente, a conservé un aspect trouble malgré des filtrations réitérées: elle rougissait fortement les couleurs bleues végétales, et laissait dans la bouche une saveur métallique. L'odeur avait une faible analogie avec celle de l'éther acétique. Les réactifs déjà nommés ont produit les mêmes résultats que dans la première épreuve avec plus de promptitude encore. On doit regarder ce

deuxième produit comme contenant plus d'alcool, plus de vinaigre et plus d'oxide de fer.

Ce fer ne peut provenir que du chapiteau de l'appareil que M.^lle^ *Gervais* fait construire en fer-blanc, et surtout de la rainure ou rigole dans laquelle se rend la liqueur qui se condense par l'effet du réfrigerant. L'acide carbonique et l'acide acétique, produits gazeux de la fermentation, ont bientôt attaqué les parties de la tôle que l'étamage ne recouvre jamais en entier, et l'oxidation une fois commencée, se développe avec d'autant plus de promptitude qu'il y a élévation de température et que la fermentation est plus longue. Cette altération qu'on ne peut plus arrêter doit mettre en très-peu de tems un appareil hors de service.

On pourrait croire que l'inconvénient signalé tient à la mauvaise qualité des vins de cette année et qu'il ne se présenterait plus lorsqu'un vin plus généreux ne produirait plus autant d'acide acétique. Je ne le crois pas, et je pense au contraire que toute fermentation attaquera un métal aussi oxidable que le fer. Je pourrais citer à l'appui de mon opinion, quelques passages extraits des *Pièces justificatives* que M.^lle^ *Gervais* a fait publier. Dans le midi de la France, à Narbonne, à Bellegarde, où les vins ont plus de qualité que les nôtres, la liqueur condensée dans le chapiteau, avait toujours une saveur très-ferrugineuse.

Cet oxide de fer incessamment ramené dans la cuve, ne peut cependant communiquer au vin aucune qualité délétère, car étant insoluble il se précipite avec la lie, ou est retenu dans le marc, et la quantité qui se produit est toujours très-faible, relativement à celle du vin.

Ici se terminent les essais d'analyse qu'il nous a été possible de faire et qui démontrent, non le danger, mais l'inconvénient d'établir en fer-blanc l'appareil de M.^lle *Gervais*. Les observations que la Société a recueillies, celles qu'elle peut encore attendre de plusieurs membres, fixeront les idées sur la valeur de ce nouveau procédé de fermentation.

OBSERVATION

Sur l'emploi de l'Appareil vinificateur de M.^lle GERVAIS;

Par M. BENOIST-LATOUR.

Séance du 7 décembre 1821.

J'ai très-peu de choses à ajouter aux intéressantes observations que vous ont présentées l'an dernier nos honorables collègues MM. *Verneuil* et *Dugaigneau*, et cette année M. le Baron

de Morogues. Cependant je crois devoir vous soumettre mon observation relative à l'appareil vinificateur de M.^lle *Gervais*, que j'ai employé.

Cet appareil fut placé le 12 octobre sur la cuve, aussitôt que la vendange fut terminée; le raisin ne fut point égrappé. M. *Monnier*, cessionnaire du brevet de M.^lle *Gervais*, fut présent et s'assura que toutes les mesures avaient été prises pour obtenir un bon résultat. Le lendemain le robinet commença à donner un liquide parfaitement clair, résultat des vapeurs condensées. Il nous parut plus chargé d'alcool à l'odorat, qu'au goût. Le 7.^me jour, la fermentation vive paraissant terminée, je fis percer la cuve, et on en tira du vin parfaitement clair, d'une couleur superbe et qui parut très-bon à faire. Soumis au gleucomètre, cet instrument plongea à zéro, annonçant le moment utile du décuvage.

J'en fis part à M. *Monnier* qui consulta mademoiselle *Gervais* à ce sujet. M.^lle *Gervais* répondit qu'il fallait laisser cuver le vin pendant 20 à 25 jours; qu'il ne pouvait que gagner, et qu'elle répondait du succès de l'opération.

Depuis ce moment jusqu'au 30 octobre, je tirai du vin de tems en tems, et je reconnus, ainsi que M. *Monnier*, qu'il perdait sensiblement en couleur et en bonté, en raison de la plus grande durée de la cuvaison. Alors nous nous sommes dé-

terminés à décuver le 30 : octobre; le vin et le marc furent jetés comme à l'ordinaire, sur le pressoir; mais ce vin mêlé à la lie, ne ressembla plus en aucune manière à celui extrait de la cuve le 7.me jour. Depuis il est resté faible de couleur, et fort inférieur non-seulement à ce vin extrait le 7.me jour, mais à celui de mes voisins, fait à la manière ordinaire.

M. *desban-verneuil*, qui a bien réussi l'an dernier dans l'emploi de l'appareil de M.lle *Gervais*, ne dit pas dans son rapport, si le vin de pressurage a été mêlé dans les poinçons; mais j'ai cru devoir le faire puisque M.lle *Gervais* dit qu'en mêlant le premier vin avec celui de pressurage, la qualité n'en sera que meilleure. Les vins sur lesquels M. *Verneuil* a fait son expérience l'année dernière, étaient de bien meilleure qualité que celui de cette année, puisqu'ils pèsent 3 degrés $\frac{1}{2}$ quand ce dernier est au-dessous de zéro au pèse-vin. En conséquence le vin dépourvu de parties spiritueuses, n'a pu supporter la longue fermentation à laquelle il a été soumis suivant le procédé de M.lle *Gervais*, et cette cuvaison trop prolongée a détérioré sa couleur et sa qualité au lieu de l'améliorer, ainsi que cela eut lieu dans une bonne année.

Je n'ai point obtenu, à la canele, le vin aussi clair et aussi limpide que M. *Desban-Verneuil*

l'a trouvé, et en totalité le vin extrait le 7.me jour était infiniment supérieur à ce qu'il est devenu depuis. Il en résulte que, quoique persuadé que l'appareil vinificateur de M.lle *Gervais* présente de grands avantages, je pense que le tems de la cuvaison ne doit pas être fixé irrévocablement à 25 jours, et qu'il doit être modifié suivant les saisons et les lieux ; qu'il faudra des expériences réitérées pour se fixer à cet égard, et que si on pouvait établir le moment de la cuvaison par le gleucomètre, ce serait un grand avantage pour les propriétaires, qui auraient par-là un régulateur invariable, et qui opéreraient sans crainte de détériorer leur récolte.

RAPPORT

Fait au nom de la Section d'Agriculture, sur du seigle de Sologne de la dernière récolte, où l'ergot se trouvait dans une très-forte proportion.

Par M. GÉRARD.

Séance du 21 décembre 1821.

Notre collègue, M. *Blanvillain* a présenté, à votre avant-dernière séance, un échantillon de seigle contenant une quantité prodigieuse d'*er-*

got, et il vous a prié au nom de M. *Imbault*, propriétaire de la ferme sur laquelle ce seigle a été récolté, de lui indiquer les moyens à l'aide desquels on pourrait parvenir à l'en séparer. Vous avez, MM., renvoyé cet échantillon à votre Section d'Agriculture en l'invitant à vous faire un rapport sur cet objet, et nous allons avoir l'honneur de vous soumettre nos observations.

L'ergot est si abondant dans le seigle qui a été mis sous vos yeux, que nous avions d'abord pensé qu'il pouvait provenir des criblures, et il nous aurait paru, dans ce cas, inutile de nous en occuper. Mais la lettre que M. *Imbault* a écrite le 25 du mois dernier à M. le Secrétaire-général de la Société, et les renseignemens que nous avons recueillis, ne nous laissent malheureusement aucun doute que ce seigle ne soit tel qu'il est sorti des épis, et semblable à une grande partie de la récolte, non-seulement de M. *Imbault*, mais même à celle de la plupart des propriétaires des communes de Clémon, Chaon, Souvigny, Brinon, Vannes, Viglain et Sully, qui, l'année dernière, avaient fait ensemencer leurs champs de cette espèce de grain.

La certitude que nous avons acquise que presque tous les seigles des communes que nous venons de nommer, et de plusieurs autres encore, étaient ergotés dans la même proportion que l'é-

chantillon soumis à votre examen, a dû ajouter au désir que nous avions d'atteindre le but que vous vous êtes proposé, en nous renvoyant cet échantillon, et nous avons fait, MM., tout ce qui a dépendu de nous pour y parvenir.

Après avoir consulté les différens ouvrages qui traitent de cette maladie des grains, nous avions pensé que le moyen le plus prompt et le moins coûteux d'en séparer *l'ergot*, pouvait être celui qu'indique M. *Tessier* dans la 68.me livraison du Mémorial universel, et qui consiste à jeter dans des baquets remplis d'eau, les grains que l'on veut nétoyer.

Comme *l'ergot* est généralement plus léger que le grain lui-même, il surnage, tandis que ce dernier plonge, et il est alors facile de l'enlever avec une grande écumoire, ou avec la main. On fait ensuite sécher le grain qui, après avoir été ainsi nétoyé, paraît pouvoir être employé à la panification et à la nourriture des animaux.

Nous avons donc fait l'essai de ce procédé, mais nous avons reconnu avec peine qu'il n'était pas applicable à *l'ergot* qui existe dans le seigle qui vous a été remis, parce qu'étant en général plus petit, plus compact et par conséquent plus pesant que celui sur lequel *M. Tessier* semble avoir fait ses expériences, il se précipite en même

tems que le seigle, dont il est, dès-lors, impossible de le séparer.

L'ergot que nous avons eu à examiner est mêlé avec le seigle (qui est lui-même de la plus mauvaise qualité) dans la proportion d'un tiers environ, et sa pesanteur comparée à celle du seigle, présente une différence d'un quart, c'est-à-dire, qu'une quantité donnée *d'ergot* pèse 25 pour cent de moins qu'un même volume de grain.

Tout nous porte à croire que *l'ergot* dont nous parlons peut n'être pas de la même espèce que celui dont parle M. *Tessier*, mais il serait possible que la réussite du procédé qu'il indique fût subordonnée au degré de dessication de *l'ergot*, qui, en vieillissant, se dessèche peut-être comparativement plus que le seigle.

L'expérience que nous avons faite devrait donner lieu à des observations fort intéressantes *sur les différentes espèces ou variétés d'ergot qui pourraient exister, sur les causes de cette maladie, sur les précautions qu'il y aurait à prendre pour l'empêcher de se développer, et sur les moyens d'en purger les épis avant la moisson.* Si M. *Imbault* nous eût envoyé une plus grande quantité de seigle, nous aurions essayé d'en séparer *l'ergot* à l'aide des cribles en fer d'archal et en parchemin, ou avec le van;

mais nous l'aurions fait, moins avec l'espoir de réussir que pour prouver notre zèle à la Société; car *l'ergot* dont il s'agit, étant en général aussi petit et presque aussi pesant que le seigle avec lequel il est mêlé, il est plus que probable qu'il serait resté comme lui, sur les cribles ou sur le van. Nous avons cru néanmoins devoir faire connaître ces deux moyens qui peuvent être bons pour *l'ergot* ordinaire, et dont les cultivateurs pourront faire l'essai plus facilement que nous n'aurions pu le faire nous-mêmes. Nous y ajouterons aussi celui, peut-être le meilleur de tous, que M. le Préfet vient d'indiquer dans son *Mémorial administratif*; ce moyen consiste à jeter au loin avec la pelle, dans un endroit exposé à un courant d'air assez fort, le grain battu dont on veut séparer *l'ergot*, qui étant moins lourd, tombe plus près que le seigle, dont il est en très-grande partie séparé par cette opération.

Nous regrettons, Messieurs, de n'avoir rien de plus satisfaisant à vous dire sur les seuls procédés qui aient été indiqués jusqu'à présent pour séparer *l'ergot* des blés; nous le regrettons d'autant plus, que beaucoup de personnes paraissent être convaincues que l'usage des grains *ergotés* peut occasionner des maladies gangréneuses extrêmement graves, et même la mort.

Nous ne nous permettrons pas de décider cette

question qui est d'ailleurs étrangère à la Section d'Agriculture; mais ce qui nous porte à croire que cette opinion peut être fondée, ou qu'il est du moins dangereux de faire servir ces grains à la nourriture, c'est la répugnance que les hommes et les animaux éprouvent à s'en nourrir.

L'arrêté que M. le Préfet a pris le 5 de ce mois (n°. 48 du Recueil des actes administratifs) pour défendre, ainsi que l'avaient fait d'anciennes ordonnances, l'usage des grains *ergotés*, vient encore à l'appui de ce que nous pensons du danger qu'il y a de s'en servir.

Etant donc bien convaincus de la nécessité où était l'administration de défendre la vente de ces blés et des farines qui en proviennent; étant également affligés des pertes que cette défense devra nécessairement occasionner aux cultivateurs et aux propriétaires qui ont récolté une grande quantité de ces grains, et particulièrement à ceux de la Sologne, où *l'ergot* est en général plus commun qu'ailleurs, nous avons voulu savoir enfin ce qu'il en coûterait pour *le trier à la main*.

Les résultats que nous avons obtenus de ce dernier moyen sont peu satisfaisans, et ils nous ont convaincus qu'en séparant de cette manière *l'ergot* qui se trouve dans le seigle qui a été remis à la Société, ce seigle reviendrait à un prix plus élevé que celui auquel il se vendrait au marché.

Si nous éprouvons le regret, MM., de n'avoir pu rien vous présenter de bien concluant sur la manière de séparer *l'ergot* des grains avec lesquels il croît, ou sur lesquels il se développe, nous avons du moins l'espoir que les détails dans lesquels nous venons d'entrer, inspireront à ceux de nos collégues qui se livrent le plus spécialement à l'agriculture, le désir de s'occuper d'un objet qui intéresse autant une grande partie des habitans de ce département, et tous ceux dont le sol a quelqu'analogie avec celui de la Sologne, et peut-être penserez-vous, MM., qu'il serait utile pour l'humanité et honorable pour la Société, de proposer un prix pour celui qui trouverait le moyen que nous avons vainement cherché de séparer *facilement et à très-peu de frais*, tous les *ergots* mêlés avec les grains.

EXPÉRIENCES

Sur la nourriture des Bestiaux;

Par M. le comte de VILLEBRÊME.

Séance du 21 décembre 1821.

Deux savans distingués, MM. *Vauquelin et Percy*, ont employé l'analyse chimique pour découvrir la quantité de matière nutritive contenue dans les alimens le plus ordinairement

employés à la nourriture du pauvre; les résultats avantageux qu'ils ont su tirer de ce travail font regretter qu'ils ne l'aient pas étendu jusque sur la nourriture des bestiaux. En effet, tout agriculteur concevra facilement combien il lui serait avantageux de connaître, comparativement avec le produit de ses champs, la quantité de matière nutritive que contiendrait tel ou tel fourrage, grain, racine, tubercule, etc. La solution d'un problême aussi intéressant lui ôterait beaucoup d'incertitude sur le choix des plantes qu'il devrait faire entrer dans son assolement; il pourrait, en outre, régler avec exactitude la nourriture de ses bestiaux, point des plus essentiels et dont les praticiens apprécieront sans doute, toute l'importance.

Ces motifs m'ont engagé à choisir un moyen simple, qui sans avoir la précision d'une analyse chimique, peut être appliqué avec certitude à l'epèce d'animaux sur lesquels j'ai fait mes expériences. En voici la série, elle est loin d'être complete, et je ne la regarde que comme l'introduction d'un travail plus étendu que je me propose de continuer aussitôt qu'il me sera possible.

Le 15 novembre 1820, je fis séparer de mon troupeau un bélier et deux brebis mérinos; on leur donna le 1.er jour, pour toute nourriture des pommes de terre cuites à la vapeur; ils refusèrent

d'y toucher pendant 24 h. ; au bout de ce tems j'y fis mêler un peu d'avoine, ils la trièrent d'abord, en évitant de manger les pommes de terre, mais le 16 au soir je m'aperçus qu'ils commençaient à y prendre goût. Le lendemain 17 tout était mangé ; on leur en remit de suite 28 liv. $\frac{1}{2}$ préparées comme les précédentes, et sans addition d'avoine ; à 4 h. après-midi cette énorme quantité était mangée. Aussitôt que je m'en aperçus je fis recharger leurs auges de 14 livres ; le lendemain 18, à 7 h. du matin il en restait 13 livres. Un bélier et deux brebis consommèrent donc 29 livres $\frac{1}{2}$ de pommes de terre cuites en 24 h. Le 18 ils parurent tellement rassasiés qu'ils refusèrent de manger une partie de la journée. Le 19, après vérification faite, on reconnut qu'ils avaient mangé 7 livres ; le 20 au matin la consommation se trouva être de 14 livres ; le 21 de 18 livres ; le 23 de 16, et le 24 de 14 livres ; ce fut le dernier jour d'expérience sur les pommes de terre cuites à la vapeur. En résumé, on trouvera donc que la consommation ayant été 112 $\frac{1}{2}$ en 9 jours le résultat moyen serait 12 livres 7 onces 7 gros pour 24 heures.

Les expériences qui ont suivi ayant duré 8 jours chacune, et ayant été faites sur la même quantité de bêtes et avec les mêmes soins, j'éviterai des détails fastidieux et me bornerai à rassembler

dans le tableau ci-joint les résultats que j'ai obtenus.

TABLEAU *contenant les résultats moyens de la consommatio faite en 24 heures, par un bélier et deux brebis, de diffé rentes nourritures données à discrétion.*

NOMS.	Cuit à la vap.			Cru.			Sec.			Vert.			En grain.		
	Liv.	onc.	gr.	Liv.	onc.	gr	Liv.	onc.	gr	Liv.	onc.	gr.	Liv.	onc.	gr
Pommes de terres. . .	10	7	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzerne sèche. . . .	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.
Pomm. de terre crues.	.	.	.	21	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trèfle sec.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.
Navets cuits. . . .	10	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avoine.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	2	7
Navets crus	.	.	.	30	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Froment.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.
Carottes cuites . . .	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Féverolles.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
Carottes crues. . . .	.	.	.	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betteraves crues. . .	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jarosse.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	14	.
Luzerne verte.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.	.	.
Trèfle vert.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.

On voit par les résultats présentés dans ce tableau, que le grand volume d'une récolte ne doit pas faire illusion sur son avantage réel, car telle plante dont les produits seraient moindres en apparence, pourrait en définitif, contenir plus de parties nutritives. Je pourrais donner un exemple sensible de la vérité de cette assertion en prenant pour terme de comparaison les navets et la jarosse (1): j'admets qu'un bon arpent de terre produise cent hectolitres de navets; dans mon ex-

(1) *Lathyrus sativus.*

ploitation une pareille quantité de terre de même qualité donnerait 16 hect.^es de jarosse. Les 100 hectolitres de navets pèseront 10,400 livres (2); et d'après les expériences citées plus haut on pourrait nourrir 1038 moutons pendant 24 heures. Les 16 hectolitres de jarosse ne pèseront que 2,560 livres (3) et pourront cependant nourrir aussi bien 1,806 moutons pendant le même espace de tems. Je ne parlerai point des récoltes en vert que pourraient fournir les feuilles de navets, ni du fourrage sec de la jarosse; je crois que ses produits peuvent se compenser dans une grande exploitation.

Ce simple aperçu fera sentir aux enthousiastes de la culture anglaise, qu'il faut beaucoup rabattre des éloges par eux donnés aux turneps, et qu'il ne faut pas croire, comme plusieurs agronomes l'ont écrit, *que tout bon système d'assolement doit avoir pour base les turneps ou navets*; car si le climat humide de l'Angleterre est favorable à leur végétation, je ne pense pas, par exemple, que leur culture, *en grand*, fût avantageuse et même praticable dans nos plaines de Beauce. Le navet est difficile et dispendieux à récolter, serrer et conserver; il serait, certes,

(2) A raison de 104 livres l'hectolitre.

(3) A raison de 160 livres l'hectolitre.

de bien peu de valeur comparativement aux récoltes que ce sol permet d'obtenir et qui, sous un moindre volume, fournissent infiniment plus de parties nutritives.

J'avoue cependant que si la culture, *en grand*, des navets ou raves ne me paraît pas convenir à la nature de nos terres, à l'étendue de nos exploitations et à l'espèce d'animaux que nous employons, je suis loin de la mépriser; je la regarderais même comme avantageuse sous certains rapports en la restreignant, toutefois, à quelques arpens ou portions d'arpens près la ferme (4). Je crois que la culture du navet est très-convenable aux terres de la Sologne; les essais dont j'ai été témoin ne me laissent aucun doute sur la réussite d'un assolement bien combiné, dans lequel le chou-navet de Laponie entrerait pour un sixième; on trouverait un profit énorme à nourrir les bœufs qui garnissent les fermes avec cette racine en employant, toutefois, la préparation que j'indiquerai plus bas.

---

(4) J'entends parler des navets ou raves en général et sans aucune distinction; mais si quelque cultivateur hésitait à choisir parmi les nombreuses variétés qui existent, je l'engagerais à donner la préférence, non pas au turneps, mais au chou-navet de Laponie; il est très-productif, plus nourrissant qu'aucune autre espèce et a l'avantage précieux de résister aux plus grands froids.

Je passe à la 2.me observation que nous fournit le tableau mentionné ci-dessus. On remarquera sans doute avec surprise, l'économie énorme que l'on pourrait se procurer sur la nourriture des animaux en leur faisant cuire les racines avant de les leur donner ; les navets surtout présentent, dans ces deux états, une différence prodigieuse. *Arthur-Young*, dans son voyage d'Italie (5) rend compte d'une expérience faite par M. *Tchffalli*, célèbre cultivateur suisse; il lui démontra que ses vaches ou bœufs, mangeant ordinairement chacun 200 liv. de navets crus en 24 h. se trouvaient aussi bien nourris avec 18 ou 20 liv. de navets cuits et profitaient tout autant. Les essais multipliés que j'ai faits sur ce sujet ne m'ont jamais donné une différence aussi notable, cependant ils présentent encore des avantages si considérables qu'ils méritent la plus sérieuse attention. J'emploie pour faire cuire les racines destinées aux bestiaux un appareil aussi simple qu'économique: c'est un vase de bois cerclé en fer, ayant la forme d'un cône tronqué et la capacité d'un poinçon ; on y a adapté deux mains de fer pour l'enlever à volonté, ou le replacer sur le fourneau ; à deux centimètres de sa base est attaché solidement un grillage de fer destiné à soutenir les racines qui

(5) Page 287.

doivent remplir le vase, en laissant un passage libre à la vapeur; le sommet est fermé hermétiquement par un couvercle au milieu duquel on a laissé une petite ouverture couverte d'un clapet chargé de plomb. Le fourneau que j'emploie est un fourneau à la *Curaudeau* qui sert aux lessives, mais dont les bords de la chaudière dépassent la surface du fourneau de 2 centimètres; cette saillie est destinée à entrer exactement dans le vase de bois par sa base jusqu'au grillage de fer qui soutient les racines. Au moyen de cet appareil, lorsque l'eau de la chaudière est en ébullition, il ne faut que 15 minutes pour cuire un poinçon de pommes de terre. Un demi-fagot (ou 6 sols de bois), suffit pour cette opération. Ainsi, avec une très-légère dépense de combustible, si vous opérez sur des pommes de terre, vous économiserez moitié (6); et si c'est sur des navets, les deux tiers.

Je dois ajouter que si l'on employait cette méthode pour la nourriture d'un troupeau de moutons, (comme j'ai été obligé de le faire l'hiver dernier, à cause de la pénurie des fourrages) on trouverait encore le précieux avantage de le préserver de la cachexie aqueuse que les racines données crues et en abondance, lui communiqueraient immanquablement.

(6) Voyez le tableau.

ESSAI
SUR L'AMÉLIORATION DE LA SOLOGNE,

Par M. le C.^te Marq. de LASTEYRIE du SAILLANT,
Correspondant de la Société.

Séance du 7 décembre 1821.

Si j'entreprends de parler de la Sologne, ce n'est pas avec l'intention de la placer au rang de nos plus riches et de nos plus industrieuses provinces; la tâche serait difficile à remplir : je dirai pourtant qu'il est injuste de penser que l'aspect en soit aussi monotone que le voyageur se plaît à le croire, lorsqu'il ne parcourt que la route de Vierzon à Orléans, et que si le sol en est généralement mauvais, il faut convenir cependant qu'il s'y trouve des portions de terres qui, avec de l'industrie, seraient susceptibles de rivaliser avec les meilleures contrées de France.

Il y a quelques années on était frappé de ne voir en Sologne que la nature dévastée; aucune route bien tracée, aucune plantation, pas une culture soignée ne se laissaient apercevoir, et cependant les irrégularités du terrain, le nombre de sources et de ruisseaux qu'on rencontre à chaque pas, l'énorme quantité de beaux arbres épars ou réunis, et la facilité avec laquelle le bois

vient même dans les parties qui paraissent les plus stériles, offrent des avantages qu'on voudrait pouvoir acquérir dans les pays voisins.

Cette contrée ne peut être rendue fertile dans toute son étendue, mais presque partout avec du soin on parviendrait à en faire un pays charmant à habiter, et où chaque propriétaire pourrait trouver chez lui toutes les ressources nécessaires à la vie. Quant au produit, il pourrait être considérablement augmenté, et déjà l'on en a acquis des preuves certaines; mais, comme tout autre pays, la Sologne ne s'améliorera pas si l'homme ne veut en prendre les moyens.

L'on établit le parallèle entre elle et la Beauce d'une manière trop injuste, en comparant un arpent de l'une à un arpent de l'autre. C'est la livre de plume qui, sous un volume plus grand que celui du plomb, ne pèse pas davantage. Mais aussi en Beauce les améliorations commencent à être difficiles, tandis qu'en Sologne elles sont loin de l'être, tout y reste à faire et l'on peut y faire beaucoup. Je ne parle pas seulement d'après ma conviction; s'il fallait des preuves de ce que j'avance, il me suffirait de nommer les propriétaires qui, depuis quelques années, ont tant fait et pour eux et pour l'amélioration de l'agriculture des cantons qu'ils habitent.

Mais dans un pays peu peuplé, sans communi-

cation et où chaque habitant se contente du peu qu'il a, sans chercher à améliorer son sort, il ne peut y avoir ni grande consommation, ni grands échanges, et il doit en résulter peu de production. Si les capitalistes ne peuvent changer l'état des choses, il doit s'ensuivre perte de matières premières, seule ressource actuelle de la Sologne, et par conséquent perte de capitaux, puisqu'il y aura moins de revenu et de production. Mais avec l'aide du Gouvernement qui serait bien vîte secondé par les vues droites et persévérantes des capitalistes, au nombre desquels sont les propriétaires qui peuvent avec plus de facilité que les fermiers à bail, améliorer l'agriculture, l'on pourrait remettre cette contrée dans un état au moins égal à celui où elle se trouvait avant les guerres dévastatrices. On profiterait pour cela de tout ce qui a été perfectionné ou découvert depuis ces époques malheureuses.

La Sologne, que je crois susceptible de grandes améliorations partout où il se trouve autre chose que glaise, sable, ou gravier pur à la superficie, se trouve située entre plusieurs contrées fertiles, peuplées et industrieuses qui savent multiplier les échanges avec rapidité, et augmenter les valeurs en les perfectionnant. Ce voisinage est peut-être cause en partie de la dépopulation du pays, ainsi que des suites funestes qu'elle entraîne.

Il faut avoir le plus possible de matières premières, mais pour qu'il y ait commerce utile, il faut savoir leur donner augmentation de valeur.

C'est par le perfectionnement ou l'augmentation réelle des matières, que les richesses s'introduisent, se fixent et s'augmentent.

Je reviens à ce que j'ai avancé pour y donner le développement nécessaire.

Le mode le plus économique et le plus sûr de donner la vie à la Sologne est d'y faire des routes et des canaux, afin qu'elle puisse commercer et consommer; il faudrait rompre presque tous les obstacles qui se rencontrent sur les ruisseaux ou rivières, et redresser leurs cours, par ce moyen l'on aurait production, amélioration et salubrité.

Je croirais indispensable d'ouvrir des routes, de Cosne à Blois par Aubigny et la Motte-Beuvron, de Gien à Beaugency par la Ferté-Senneterre, et de Coutre à Chaumont-sur-Taronne. Il serait indispensable aussi de faire un canal de la Sauldre ou du Beuvron, ou au moins de les rendre flottables.

Qu'on n'objecte pas les dépenses que ces améliorations occasionneraient au Gouvernement; pour obtenir des communications en Sologne, il suffit presque de faire des fossés dans un sable léger, et quelques ponts de bois avec des matériaux sans valeur. L'entretien, ainsi que

l'intérêt des capitaux employés se trouveraient amplement sur le produit des auberges qui s'établiraient, sur les impôts indirects, qui seraient bien moins frustrés, sur le droit d'enregistrement par l'augmentation des propriétés foncières et sur l'accroissement de la consommation, de la population et des actes productifs au gouvernement ainsi qu'au pays.

Quant à l'opération sur la Sauldre et le Beuvron, elle n'offre ni grands obstacles ni par conséquent grandes dépenses. Pour les rendre flottables, il suffirait que les moulins eussent des déversoirs bien faits. Cette obligation doit exister, car je ne puis avoir droit à faire construire une usine qui nuit à la salubrité du pays, et qui détériore la propriété de mon voisin par les inondations journalières que j'occasionnerais.

Si l'on consentait à faire un canal du Beuvron, rivière que je choisis comme étant plus au centre, la dépense, ne serait pas exorbitante; le sol a une pente très-douce, la terre retient l'eau par sa nature, et l'infiltration n'est pas à redouter. En redressant le cours des ruisseaux les propriétaires gagneraient presqu'autant de terrain que la largeur du canal leur en ferait perdre, et les prairies voisines acquerraient une grande valeur.

Quant aux moulins qu'il faudrait détruire, je

poserai le principe de fait, que tout moulin au-dessous de 600 francs de loyer ayant terres et prés comme il est d'usage, est plus à charge que profitable à son propriétaire. Que l'on compte bien les impôts, les réparations même au prix actuel des matériaux, l'entretien des meules, roues, etc.., les pertes sur les prix des fermages et la difficulté de la vente de son fonds; qu'on fasse une juste estimation de tout cela et qu'on calcule ce que produirait la démolition de l'usine ainsi que le rapport des terres et prairies qui y sont attachées, plus, l'amélioration du voisinage, sans parler de la salubrité, et l'on trouvera qu'il est plus avantageux de démolir un petit moulin que de le conserver. D'après cet exposé, je crois que l'indemnité à accorder serait de peu de valeur: quant à moi, je n'hésiterais jamais à détruire une usine de faible rapport, si j'avais des prairies dans le voisinage.

Il serait inutile de prouver l'avantage qu'offrirait un canal au centre de la Sologne. La population et par conséquent la consommation augmenteraient; les productions du sol auraient une toute autre valeur puisqu'elles pourraient être apportées facilement, et que toutes les importations se feraient à meilleur marché. L'on peut assurer que les résultats avantageux qu'offriraient quelques lieues de chemin et de canaux

deviendraient incalculables pour le Gouvernement comme pour les habitans et pour les propriétaires de nos cantons.

En détruisant les obstacles et en redressant le cours des ruisseaux, en faisant un canal de peu d'étendue sur lequel le Gouvernement pourrait percevoir des droits, la Sologne deviendrait lieu de passage, les échanges se feraient plus promptement et à moins de frais, il en résulterait une grande activité, et tout se vendrait facilement ; il y aurait augmentation de capitaux, car si je suis forcé de garder ma marchandise pendant un an, puis de donner encore un an de crédit, j'ai pendant deux ans un fonds mort; tandis que si les échanges peuvent se faire en six mois, je quadruple mon revenu et par conséquent mon capital.

Il est aisé d'apercevoir l'énorme résultat que produiraient les communications rendues faciles et les desséchemens faits ; tout augmenterait de valeur, c'est-à-dire de rapport. Alors l'homme actif et intelligent ferait produire au sol tout ce qui lui présenterait un avantage réel; alors le pays se peuplerait, car rien ne peut accroître la population que ce qui favorise la production ; comme rien ne la peut diminuer, au moins d'une manière permanente, comme tout ce qui attaque les sources de la production.

Le cours des ruisseaux étant redressé et les

eaux n'étant plus retenues, la Sologne serait à l'abri des inondations; il s'ensuivrait augmentation de fourrages en qualité ou quantité dans les prairies naturelles, et si le système d'irrigation était introduit, l'on obtiendrait quantité et qualité; l'on pourrait faire de bons champs, de prés qui ne rapportent que les frais ou qui empêchent seulement quelques chétifs bestiaux de mourir de faim. Le besoin des prairies artificielles se ferait bientôt sentir, et je ne puis douter que celles qui sont appropriées à la Sologne ne puissent très-bien y réussir.

S'il y avait communication il y aurait consommation ou débit, ce qui est synonyme; alors on défricherait, alors on dessécherait tous les étangs dont le fond ne serait pas stérile; car il est plus avantageux de vendre toute l'année des grains ou des bestiaux, que d'attendre qu'un marchand achète et transporte au loin votre poisson pour le prix qu'il veut bien vous en donner.

De l'opération sur les rivières il s'ensuivrait salubrité, qui ne peut exister que par ce seul moyen, et les paysans ayant plus de vigueur auraient plus d'industrie.

Que le Gouvernement et les propriétaires donnent l'élan au Solognot; et ce paysan, apathique en apparence, prendra bien vîte de l'activité et par conséquent de l'intelligence; il

communiquera avec ses voisins, et comme il est économe par nature autant que par besoin, et qu'il deviendrait plus avide de gain, je suis fondé à croire qu'avec plus de communications, il ne resterait pas inférieur aux paysans des contrées voisines.

Mais que veut-on que sache faire et que produise à la société une malheureuse famille placée sur un sol que presque partout on a rendu ingrat; une famille qui croit que l'industrie de ce monde ne peut s'étendre au-delà de sa locature ou de la ferme de son voisin? Il faut que l'homme compare et juge, pour cela il faut qu'il communique, alors seulement il peut y avoir application et produit.

Mais on ne peut bien cultiver et encore moins améliorer sans quelques connaissances agricoles réunies à un peu d'argent. Les propriétaires et fermiers aisés améliorent peu, faute de savoir quelquefois comment s'y prendre. On trouve en Sologne des fermiers ayant des capitaux, mais comme ce n'est pas par leur bonne méthode de culture qu'ils sont parvenus à distraire quelques écus de la circulation, et que ce n'est qu'en conservant quelques années une ferme à moitié prix, ou en soustrayant à leurs propriétaires une portion de leurs revenus, l'on ne peut dire que ces fermiers aient bien fait leurs affaires par le secours de leur industrie. Dès-lors ignorant com-

ment ils ont amassé de l'argent, ils n'osent jamais l'employer d'une manière profitable. L'argent pour le fermier de Sologne est loin d'être une marchandise, c'est pour lui une relique précieuse, mais inutile, qu'il craindrait de perdre s'il y touchait, car ne sachant comment il a pu l'amasser il doit ignorer l'emploi utile qu'il pourrait en faire.

Comme il n'y a pas de commerce sans capitaux ni instruction, ce sont les capitalistes qui, trouvant l'emploi de leur fonds, ne les laisseront pas inactifs dès qu'ils auront avantage à les employer.

Tout le monde est capitaliste plus ou moins considérable: l'ouvrier a l'outil qui aide au propriétaire à améliorer son fonds; le propriétaire a des bestiaux, du grain qu'il échange contre des denrées, de l'argent, etc.

Quand en Sologne on pourra communiquer et transporter facilement, un grand nombre d'individus emploieront leurs capitaux et leur industrie. (J'entends par capitaux, tout ce qui a valeur.)

Le capital ou le patrimoine du pauvre est tout entier dans la force et l'adresse de ses doigts; s'il a facilité et profit, il emploie et augmente par conséquent son patrimoine. Que l'administration facilite et assure les profits, alors les

capitaux de la Sologne augmenteront. Que le propriétaire fasse travailler, et il s'apercevra bientôt que ses ouvriers gagneront en activité et en intelligence ; mais dans l'état actuel il est nécessaire qu'il leur serve de chef d'atelier, au moins pendant quelque tems.

Le caractère du paysan de Sologne semble présenter de grands obstacles aux améliorations qu'il serait possible de faire et même à l'adoption d'un système passable d'agriculture.

Je suis convaincu que partout les difficultés du sol sont plus aisées à vaincre que celles qui viennent des habitans ; mais je puis assurer qu'ayant passé une grande partie de ma vie à étudier les champs et les hommes, j'ai vu partout la ténacité des idées en proportion du plus ou moins d'industrie, et par conséquent du plus ou moins d'aisance, comme du plus ou moins d'indépendance.

Ainsi l'homme qui n'a d'autre occupation que celle d'un jardin qui, quoique mal cultivé, suffit tant bien que mal aux besoins de sa famille, se persuadera difficilement qu'il faille travailler davantage et qu'il vaut mieux gagner des journées que de passer son tems à semer du seigle ou de l'orge qu'il perd souvent au moment de la récolte, ou qui lui revient presque toujours plus cher que s'il l'achetait.

Quant au fermier qui cultive, sans connaître la qualité des terres, la manière de les labourer ou de les herser, d'enterrer les semences ou de les récolter, qui vit dans l'ignorance et dans l'insouciance sur la meilleure méthode d'augmenter ou d'employer les engrais, mais qui laboure seulement parce que son père, ou un journalier lui ont dit que l'on faisait de telle manière, et qu'en faisant ainsi ses prédécesseurs avaient vécu, tant bien que mal, 365 jours de l'année ; ce fermier dont le seul but est de manger et qui ne peut hasarder la valeur d'un repas ; cet homme, dis-je, qui cultive toutes les terres de la même manière et avec les mêmes instrumens, faute de plus amples connaissances, et qui de cardeur, de tisserand, de mendiant même est devenu fermier parce qu'il connaissait l'art de l'économie et qu'il a cru pouvoir apprendre celui de l'agriculture dans une séance au cabaret, cet homme doit faire trouver très-naturels les obstacles qu'il présente, car abandonné à lui-même, il ne saurait jamais les applanir.

Il faut avouer qu'on ne peut s'étonner de l'opposition qu'on trouve parmi ces braves gens-là, et qu'il ne sera pas toujours aisé de les convaincre qu'un des arts les plus difficiles soit de cultiver les champs ; car partout il est difficile d'apprendre une chose nouvelle à une vieille igno-

rance. Mais je le répète, le paysan et le fermier de Sologne n'offrent pas d'opposition plus invincible que ceux des pays où il se trouve égalité d'ignorance agricole; il faut presque renoncer à les convaincre, il faut s'armer de patience; une longue suite d'exemples utiles leur sert même de peu; ce n'est pas leurs champs que vous avez cultivés, et comme sans argent l'on ne peut avoir de bonnes récoltes, ils vous disent qu'ils n'en ont pas, ou que la terre doit leur en fournir et non leur en dépenser. Cependant l'on ne peut disconvenir que les bons exemples n'aient beaucoup changé et amélioré l'agriculture. Je dirai même que l'exemple seul est utile.

Je le répète encore avec conviction, les communications rendues faciles feraient naître des idées d'industrie, et l'amélioration s'ensuivrait spontanément, car une population qui est préparée au désir d'acquérir, qui voit possibilité et sûreté à le faire, agit et touche bientôt au résultat.

Qu'on se persuade bien qu'une amélioration en entraîne toujours une autre. Que le Gouvernement fasse des chemins, que les obstacles qui se rencontrent sur les ruisseaux soient abolis, et la Sologne en peu d'années pourra doubler ses produits. Les matières premières aug-

menteront de qualité et de valeur, les propriétaires auront un bien plus grand avantage à bien faire; leurs succès accroîtront leurs connaissances locales en proportion du produit; une grande partie des bruyères deviendront des champs fertiles, les mauvais prés tripleront de valeur, et les mauvaises terres seront bonifiées ou couvertes de bois productifs. Enfin, si le Gouvernement faisait ce que j'indique pour la Sologne, il augmenterait de beaucoup le revenu qu'il en tire, et les propriétaires et les capitalistes feraient ensuite tout ce que ne peut ni ne doit faire le Gouvernement.

Depuis trop peu de tems propriétaire en Sologne, je serai peut-être taxé de témérité en osant parler des fautes que commettent la plupart des propriétaires ou cultivateurs du pays, ainsi que des changemens que je crois possible d'éxécuter.

Je suis loin de vouloir faire un cours d'agriculture approprié à nos cantons; mais en montrant une partie des fautes que je crois qu'on commet, et en indiquant le moyen d'y remédier, peut-être cet essai deviendra-t-il de quelqu'utilité. Si je me trompe j'ose espèrer qu'en faveur du motif, l'on voudra bien me pardonner.

Quand on parle d'améliorations possibles à faire en Sologne, l'on vous répond toujours que quelques propriétaires s'y sont ruinés; mais il est

aisé de savoir que ces propriétaires ont voulu faire ce qui en tout autre pays aurait été traité de folie ; ils ont voulu dénaturer la contrée au lieu de chercher à en tirer parti. Ainsi les objections doivent tomber ; il ne faut point vouloir forcer la terre à produire malgré elle, il faut lui approprier la culture et les plantes qui lui conviennent ; voilà le talent, voilà la difficulté. Mais je ne sais pourquoi l'on s'entête à vouloir toujours citer les personnes qui se sont trompées d'une manière impardonnable, au lieu de citer et de suivre l'exemple de celles qui depuis longues années ont rendu fertiles de vastes terrains autrefois stériles, et qu'on voit maintenant couverts d'abondantes récoltes de tous genres, ainsi que de troupeaux aussi nombreux que précieux.

Des propriétaires se ruinent en Beauce et en Brie, ainsi qu'ailleurs : des fermiers de 60 ans disent, malgré leur science agricole, qu'ils ne savent plus cultiver les champs fertiles de la Flandre. Les vieux marchands, fabricans, etc., sont obligés de reconnaître leur infériorité. Conclura-t-on de tout cela qu'il ne faut point cultiver les bons terrains ou qu'il ne faut plus faire le commerce ? Non, certainement ; mais l'on dira qu'il faut bien savoir la chose dont on veut s'occuper ; qu'il faut en connaître les perfectionnemens, et en faire une application juste et profitable.

J'ai souvent entendu dire, comme preuve qu'il fallait laisser la Sologne dans l'état ou elle se trouve, que des propriétaires après avoir fait valoir, avaient fini par s'en dégoûter. Ce qui arrive souvent à la vérité à ceux qui ne cultivent qu'à la manière des colons.

Des propriétaires après avoir amélioré leur bien cessent de faire valoir; leur est-il donc défendu d'être inconstans? D'autres préfèrent à l'agriculture les hasards du commerce, le produit d'une place; mais je ne sais pourquoi l'on voudrait toujours en conclure qu'il ne faut point chercher à améliorer ses champs, et à croire que peines, tems et argent sont perdus en Sologne, lorsque tout prouve le contraire.

En examinant le sol, l'on est frappé de son humidité en hiver et de sa sécheresse en été. La première amélioration à y faire serait donc de couper toutes les pentes et de réunir toutes les eaux dans de bons fossés d'écoulement, afin de pouvoir les dessécher complètement, car les lieux où l'eau séjourne en hiver, sont aussi ceux où il y a le plus de sécheresse ou de stérilité en été. Qu'on n'objecte point qu'en Sologne on ne peut donner l'écoulement nécessaire; à la rigueur, un pouce de pente suffit pour 100 toises de fossés, et je ne connais pas de localité où il ne se trouve plus de pente qu'il n'est indispensable d'en avoir.

les plantes qui sont sur les terres en friches présentent le plus grand obstacle à l'écoulement des eaux, qui disparaissent facilement aussitôt que la charrue a tracé de bons sillons.

Qu'on fasse avec intelligence des fossés dans une queue d'étang où l'eau paraît stagnante parce qu'elle est retenue soit par des herbes, soit par une croûte flottante de racines entremêlées et pourries; qu'on réunisse les eaux qui ne s'écartent qu'à cause des obstacles qu'elles rencontrent, et l'on sera étonné du résultat.

Je crois donc indispensable de faire des fossés dans les pièces de terres où l'on veut récolter, et même dans les bruyères, soit pour les préparer à être défrichées, soit pour remplacer par un pâturage salutaire et abondant, un pâturage maigre et souvent pernicieux; mais c'est toujours le niveau d'eau à la main qu'il faut indiquer les fossés, et jamais il ne faut les faire au hasard; il faut aussi qu'ils soient, autant que possible, en ligne droite dans les lieux où l'on veut cultiver, afin d'économiser le tems et l'argent.

Comme il est toujours avantageux de planter, soit pour obtenir des fruits, du pâturage, du bois, soit pour la salubrité, ou pour l'agrément, j'aimerais à voir planter sur tous les fossés, parce que tout vient mieux là qu'ailleurs; les pommiers et poiriers à cidre, greffés de bonnes

espèces me paraissent les arbres les plus profitables, ainsi que les châtaigniers, dans les terrains légers. Le blanc d'Hollande, le bouleau, le peuplier, le saule marsault, le jonc-marin, offrent de grands avantages comme bois, comme clôtures, comme abris et pâturages pour tous les bestiaux, enfin ils sont utiles à la santé de tous les êtres vivans, et indispensables pour changer l'aspect du pays; avantage qu'on ne peut dédaigner, car le moral de l'homme éprouve une vraie jouissance quand il aperçoit une ferme bien ornée. Alors tout lui sourit, il jouit de ce qui l'entoure, sa prison lui devient agréable et son imagination prend de l'essor.

En général je ne suis point partisan des haies de clôtures, mais dans un pays d'élèves et dont le terrain n'est pas très-précieux, il faut avouer qu'elles offrent de grands avantages pour la garde des bestiaux.

De grandes plantations augmenteront de beaucoup les pâturages; les bestiaux de toutes espèces y trouvant un abri contre les chaleurs dévorantes de l'été, jouiront d'une meilleure santé, et les rayons du soleil, brisés par les branches, leur tomberont moins directement sur la tête; ils deviendront donc moins sujets à des maladies trop souvent incurables.

J'ai été étonné de voir que presque tous les

fermiers de Sologne avaient plus de terres qu'ils ne pouvaient ou ne savaient en cultiver, et cependant presque partout, j'ai vu des propriétaires qui, pour éviter l'entretien de quelques bâtimens, réunissaient en une seule ferme les dépendances de deux.

Faire cette opération est agir comme si l'on cherchait à perdre d'abord un tiers de son revenu, et ensuite un autre tiers au bout de quelques années.

En effet, si un attelage laboure déjà mal les terres de la ferme, comment pourra-t-il labourer le double d'étendue ? Si les fumiers ne suffisent pas aux terres d'une métairie, comment suffiront-ils pour les terres de deux? Et si un fermier n'a ni assez d'intelligence, ni assez d'avances pour bien faire valoir une petite exploitation, comment en trouvera-t-il assez pour en faire valoir une grande? Mais si l'on est forcé de maintenir le système des petites fermes par le manque d'industrie et de capitaux, il n'est pas douteux au contraire que les grandes fermes ne soient préférables lorsque l'on peut réunir toutes les conditions nécessaires pour les bien faire valoir.

Alors il faut augmenter les bestiaux, les troupeaux et les charrues; il ne faut point laisser

les prés devenir pâtis, ni les pâtis devenir bruyères ou marais. Et dans tous les cas, il est indispensable que le fermier ait un capital en argent, et une intelligence supérieure ou au moins égale aux besoins de son exploitation.

On objectera sans doute, en faveur des petites fermes, que plus la propriété est divisée, plus elle produit, et qu'une grande exploitation ne nourrit qu'une famille, tandis que divisée elle en nourrit plusieurs. Certainement on pourrait admettre ce fait si la question se bornait au fermier et au sol, mais une chose ne peut être regardée comme un mal qu'autant que la société en souffre, et ici ce n'est pas le cas. Pour le public, un gros fermier en vaut plusieurs petits; un homme intelligent, comme doit l'être un gros fermier s'occupant activement et judicieusement d'un art utile, est assurément plus avantageux qu'un grand nombre d'hommes médiocres.

S'il en était autrement, on devrait condamner un manufacturier qui étendrait son commerce à mesure de l'accroissement de ses capitaux. A la vérité un commerce borné suffirait à sa subsistance, et sa grande manufacture divisée ferait vivre plusieurs familles; mais que deviendrait alors la louable ambition d'acquérir de la fortune et de s'élever dans la société? Et pourquoi celui qui cultive la terre n'aurait-il pas la

même prétention et les mêmes droits? Lorsqu'en faisant valoir, nos Colons de Sologne ne songeront qu'à gagner pour vivre et non pour amasser de la fortune, les petites fermes leur seront plus convenables; mais je pense qu'elles ne sont bonnes que pour des petits fermiers, et qu'elles sont peu profitables aux propriétaires.

Il ne faut pas de grands efforts aux agriculteurs pour atteindre ce but : lorsqu'ils travaillent en petit, les idées ne s'élèvent pas, elles restent bornées, et alors aussi inutiles à eux-mêmes qu'au public, ils ne retirent aucun profit des travaux auxquels ils se livrent. Après tout, n'est-ce pas le produit qui fait vivre? et le système qui produit le plus n'est-il pas celui qui soutient le plus de monde? Il ne peut donc y avoir de doute sur la supériorité des grandes fermes sur les petites, et leur récolte dans les pays bien cultivés en est une preuve sans réplique.

A propos des réunions de fermes, je dirai qu'en général les bâtimens d'exploitation de Sologne sont bas et étroits, tandis qu'il n'y a rien de plus économique et de plus salubre que des bâtimens élevés et spacieux. Nous possédons pourtant tout ce qu'il faut pour construire de beaux hangars à peu de frais, et malgré cela l'on n'en rencontre que fort peu dans nos cantons.

Pour cultiver d'une manière utile une terre de Sologne, je crois essentiel de se former un vaste plan d'amélioration bien calculé, bien réfléchi, bien combiné ; et comme tout se tient en agriculture, l'on ne peut réussir qu'en ayant un plan bien assuré auquel tout devra se rapporter.

On pourrait dire que pour l'agriculture actuelle de la Sologne, ce qui est, est la perfection, à quelques changemens près ; mais comment rendre un pays productif sans y changer autre chose que les champs? Il faut d'abord y pourvoir à la nourriture des bestiaux, car on ne pourrait jamais en loger une assez grande quantité pour travailler toutes ses terres, si on ne les nourrissait qu'à l'herbe. On ne peut abandonner des chevaux dans les champs quand partout on a des récoltes qu'ils peuvent détruire, et on ne peut avoir pour gardiens de troupeaux des enfans ou des femmes aussi inexpérimentés que ceux dont on se sert.

Je ne parlerai pas du meilleur mode d'assolement ; je n'en connais point de général qui puisse être adopté en Sologne, je vais plus loin, je ne crois pas possible d'en adopter de général dans quelque pays que ce soit.

Après avoir ressuscité l'immortel *Olivier de Serre*, les hommes auxquels l'agriculture a tant d'obligation ont été frappés du sot esclavage

de l'assolement triennal auquel on était soumis. Trop peu exercés encore dans cet art si long-tems négligé, ils ont fait des efforts incomplets; ils ont divisé les terres en 4, 5 et 6 parties au lieu de 3, et l'on est resté soumis à l'esclavage des numéros des parties, au lieu d'apprendre quelle est la plante qui réussit le mieux après telle autre, ce qui cependant est, en agriculture, le seul esclavage raisonnable qu'il ne faille jamais vouloir secouer.

Il faut faire une étude particulière du système de succession de culture, et l'appliquer le mieux possible à chaque pièce de terre, car tels grains ou tels fourrages peuvent réussir dans une pièce et non dans une autre; le blé, l'avoine, l'orge viendront bien après le trèfle et ne viendront pas toujours aussi bien après les pois ou après les pommes de terre. On ne peut forcer un champ à produire ce à quoi il n'est pas propre, et on ne saurait être esclave d'un assolement général; mais si telle pièce a produit telle récolte, on est obligé d'y faire succéder celle qui y est la plus avantageuse.

Je n'entends pas parler de l'avantage momentané, mais de celui qui ne se trouve que dans une bonne culture, suivie pendant plusieurs années; car en agriculture il ne suffit pas de faire de la théorie, il faut encore chercher à obtenir le plus de produit net, et je crois qu'on le trouvera difficilement

dans l'exacte application d'un assolement général. Deux pièces de terre ne se ressemblent jamais et ne doivent ni ne peuvent, d'après ce fait, être cultivées de la même manière. De plus, quand une semence n'a pas réussi, il faut retourner la terre pour y mettre autre chose. En tout, on peut dire que s'il peut être bon de se prescrire quelques principes d'assolemens, il ne faut jamais se croire obligé de les suivre exactement.

Les baux à moitié doivent contribuer à la perte de la Sologne. Rien ne tue l'industrie agricole comme le partage des produits, et l'immoralité doit résulter de ce genre de fermage; car tout fermier à moitié commence par faire sa part, ou fait détruire les récoltes par ses dindes, ses oies et ses cochons, dont il ne donne rien à son propriétaire. Je préférerais donc les baux en argent ou en grains.

Le terrain ne manquant pas en Sologne, je semerais en pin, en bouleau ou en genet mes plus mauvais sables, et je planterais en tremble, chêne ou pin-silvestre toutes les mauvaises terres argileuses, car je crois difficile qu'on puisse trouver de l'avantage à cultiver un fonds de sable pur, ainsi qu'un terrain d'argile sans couche suffisante de terre végétale:

Quant aux sables gras et autres qui méritent d'être cultivés, il faut y donner tous ses soins.

Cette espèce de sol bien assaini, bien fumé, bien cultivé est au-dessus de tous les autres; avec de l'intelligence on peut lui faire rapporter tout ce qui est profitable et l'on peut toujours le labourer avec facilité. Je parlerai plus bas du moyen d'augmenter ses engrais.

Quoique les fermiers de Sologne ne soient pas partisans des terres glaiseuses, je crois que c'est en partie faute de connaître la manière de les cultiver. Ce n'est pas avec une charrue qui fait à la superficie une ouverture de plus de deux pieds de large qu'on passera facilement dans cette espèce de terres, ni avec des herses dont les dents sont très-courtes qu'on arrachera les plantes nuisibles et qu'on parviendra à bien diviser les mottes.

En Sologne on ne herse pas, on nivelle les terres; mais malgré le tems que cela demande, je crois plus avantageux de labourer au versoir tous les fonds passables, et d'avoir des herses armées de dents longues et fortes, comme aussi il paraîtrait utile de cultiver en planches de 6, 8 ou 10 raies, selon le terrain, car tous les essais faits en ce genre m'ont paru parfaitement réussir partout où l'on a su bien labourer.

Si je suis partisan du versoir, la raison en est qu'il me semble impossible d'avoir de bonnes récoltes sans remuer la terre dans toutes ses parties et à plusieurs fois avant de semer, et que partout

où la terre le permet, il est avantageux d'avoir de bons sillons afin que le grain soit plus également enterré, que la sécheresse comme la gelée y occasionnent moins de dégâts et qu'on puisse y récolter plus facilement et en plus grande quantité. Je voudrais aussi qu'on fît usage de la charrue à tourne-oreille, si appropriée au terrain de Sologne et que le premier enfant peut conduire avec facilité. Mais pour les mauvais sables, si l'on fait tant que d'en cultiver, je crois qu'il faut ne se servir que de la charrue du pays en changeant le point du tirage, ce qui économiserait un tiers des forces employées. Le Gouvernement rendrait un grand service à la Sologne en y faisant déposer dans chaque canton des charrues, des herses et des rouleaux bien faits et appropriés au pays. Comme beaucoup de propriétaires y font valoir, le succès ne resterait pas incertain et l'agriculture s'améliorerait sensiblement.

Une grande partie de nos bruyères me paraissent être infiniment plus précieuses que la moitié des terres cultivées, et je n'hésiterais jamais à défricher toutes celles où il se trouverait de 5 à 6 pouces de terre végétale. Quelque fortes que soient les racines de bruyères et d'ajoncs rampans ou chardons, on peut les défricher avec un bon versoir bien attelé; cependant l'ouvrage avance si peu que je préfère l'écobuage

pour les terres glaiseuses, et le défrichement à la pioche pour celles qui sont sablonneuses. Quant aux petites bruyères qui présentent peu de résistance, il y aurait duperie à les faire défoncer à mains d'hommes; il en est de même des terres qui ne sont pas encore parfaitement ameublies, il faut avoir de bonnes herses de fer, et les passer jusqu'à ce que les mottes soient parfaitement émiettées, sans cela le second labour serait presque aussi pénible que le premier, et la terre ne mûrirait pas facilement.

J'ai vu avec peine que partout la masse des fermiers cherchait à détruire plutôt qu'à améliorer; je n'ai pas besoin d'en dire la raison. Mais si le propriétaire fait défricher, il faut qu'il sache conserver, et pour cela il ne devrait prendre de suite dans les défrichemens qu'une récolte de blé et une d'avoine, puis varier les productions sans oublier le trèfle. Les défrichemens demandent à être fortement amendés et ce n'est pas parce qu'ils peuvent produire qu'il faut chercher à les rendre stériles. Malgré le prix de l'écobuage, il faut l'employer le plus possible dans les terres glaiseuses à cause de l'avantage qu'on doit trouver à récolter des pailles qui doivent accroître les moyens de fumer toutes les terres de l'exploitation.

Je dirai un mot de la marne; elle est précieuse pour les défrichemens encore plus que pour les

terres usées. On ne peut faire trop de sacrifices pour s'en procurer. Celle qui est très-calcaire marque de suite et dure environ dix ans ; celle qui est très-glaiseuse ne fait effet qu'au bout de trois ou quatre ans et en dure 40 à 50. Je crois aussi que l'usage de la chaux serait d'une utilité majeure, car ce qui manque le plus dans les terres de Sologne est la substance calcaire.

Cette contrée a une grande étendue de prairies et manque de fourrages. Il faut commencer par l'assainir, en évacuant les eaux stagnantes, et ensuite il faut y employer des cendres, des fumiers, des terres et des graines de plantes salubres. Le fumier porté sur un pré, donne plus de profit que celui porté dans un champ; mais comme la terre se lasse de produire trop long-tems la même chose, il ne faut pas hésiter à retourner les vieilles prairies ; elles peuvent alors donner deux bonnes avoines, ou une avoine et un blé, puis être semées en fromental, lupulines, etc.

Les prairies artificielles réussiront en Sologne, si comme dans tout pays on veut préparer et choisir le terrain : je suis convaincu qu'on pourrait en avoir beaucoup plus qu'on ne croit ; mais il faut choisir les espèces convenables et savoir les cultiver. Indépendamment du trèfle, de la luzerne et des sainfoins, très-bons dans les terres chaudes à fonds calcaire, la famille des pois peut offrir

une ressource précieuse à la Sologne, car il en vient naturellement dans les blés et dans les bois, et l'on sait que les pois aiment les sables frais ainsi que les défrichemens.

L'usage du plâtre sur les prairies artificielles offre des avantages immenses. C'est avec confiance qu'on peut l'employer sur les trèfles, les luzernes, les sainfoins et *toutes les légumineuses*. Il paraît prouvé que le plâtre cuit produit un effet bien plus avantageux que le plâtre cru. On le sème au printems avant que la rosée ait disparu, quand la terre est sèche et lorsque la plante commence à taller. En en mettant de 8 à 24 décalitres par arpent de onze cents toises carrées, la récolte de fourrage est souvent quadruplée.

Les navets, raves et rutabagas peuvent augmenter la richesse de la Sologne, si on les y cultive en grand ainsi que le colza, les moutardes et la spergule. Je ne parle que de ces plantes parce qu'on ne peut nier leur réussite dans nos cantons. Pourquoi, comme dans le midi de la France, n'y engraisserait-on pas des bestiaux avec des pommes de terre et des raves?

J'aime la culture du trèfle parce qu'il ne cause d'accidens que par négligence ou par ignorance, qu'il donne un fourrage abondant et excellent quand il a été bien rentré; qu'il a l'avantage de ne durer qu'une année, si l'on veut; qu'il se

défriche facilement; qu'il fait produire du blé d'automne et de printems, qui toujours est plus beau après lui qu'après toute autre récolte, et que servant à reposer la terre il la fait produire en l'amendant, la réchauffant et la divisant. La Sologne offre un grand avantage pour le trèfle, car il m'a paru qu'il ne se déchaussait point dans les terres sablonneuses.

La réponse habituelle du fermier à toute proposition d'amélioration est toujours : « *cela n'est pas la mode*; » certes, il doit se méfier du zèle de beaucoup d'agriculteurs; mais ne jamais chercher à faire mieux qu'on n'a fait, ne prendre aucun moyen pour améliorer le sort de sa famille, serait un sentiment criminel, s'il n'avait sa source dans l'ignorance. *Ce n'est pas la mode*, me paraît le synonyme de *je fais comme cela, faute de savoir faire autrement.* Jamais, excepté en Flandre (où le fermier fait parce qu'il fait) jamais, dis-je, dans aucun pays je n'ai pu obtenir qu'un raisonnement juste vînt à l'appui de l'expression, *ce n'est pas la mode.*

Les bestiaux de Sologne sont vigoureux six mois de l'année, mais mangent trop peu les six autres mois. On peut dire que la faim est leur plus cruelle maladie. On ne soigne pas assez les prairies; les fermiers ont pour principe que l'a-

nimal qui mange beaucoup en été supporte mieux l'hiver, en conséquence il font gaspiller tous les pâturages et manger en pure perte une grande partie des prairies dont ils ne peuvent rien tirer ensuite. J'aime mieux le principe de Normandie: *si vous voulez avoir de bons bestiaux, soutenez-les d'hiver.*

Je voudrais qu'on n'élevât pas la taille des chevaux ni des bœufs de Sologne, mais je voudrai qu'un fermier ne vendît jamais les bêtes de choix et fît son possible pour avoir des taureaux vigoureux, ainsi que des étalons du pays, mais ayant plus d'épaule et plus de croupe qu'ils n'en ont ordinairement.

C'est avec raison qu'on se plaint d'avoir trop peu de fourrage, et pourtant il semble qu'on le perde à plaisir. Il faudrait des rateliers et des mangeoires pour toutes les bêtes: il est dangereux de les faire manger la tête basse et le nez sur le fumier; de plus, les exhalaisons fétides, ainsi que les trépignemens, causent une perte de fourrage très-considérable. Les animaux m'ont toujours paru logés dans des bâtimens bas et humides, et l'on ne peut se dissimuler les graves inconvéniens qui en résultent.

Dans aucun pays on ne peut avoir un bon troupeau si l'on n'a de bons bergers, et ce principe n'est guère reconnu en Sologne. A ce sujet

l'ignorance cause encore de grandes pertes. Tout troupeau qui en automne sera mené dans les prés ou dans le voisinage des étangs finira par être attaqué de pourriture ; et celui qui sera mené au printems dans de pareils pâturages finira par avoir la maladie rouge. Lorsque l'herbe est sèche, le mouton en une heure se nourrit mieux qu'en pâturant pendant quatre heures sur de l'herbe mouillée.

On devrait donner plus d'argent à une bergère, mais non des brebis, car cette méthode devient plus chère au fermier, et avec quelques écus de plus donnés conditionnellement, les bergères prendraient encore plus d'intêret à l'argent qu'on prétend qu'elles en prennent au troupeau ; je voudrais que dans les champs elles fussent rarement assises, mais toujours occupées à regarder leurs bêtes. Je voudrais enfin qu'elles se donnassent moins de peine pour diriger leurs troupeau, mais qu'elles accoutumassent les bêtes et les chiens à mieux exécuter leurs ordres.

En Sologne, heureusement, on n'a point à redouter la maladie du sang; mais la maladie rouge cause souvent de grands ravages : elle y est plus répandue qu'on ne le croit généralement.

Les bêtes, à un certain période, rendent le sang par la bouche, par les naseaux, par le fondement et par les urines ; alors elles boivent

très-abondamment et sans distinction; l'œil et les gencives sont pâles, la tête est enflée et l'animal meurt environ dix jours après qu'il a cessé de ruminer.

La maladie rouge ou de Sologne se manifeste depuis mai jusqu'en juillet, et a beaucoup d'analogie avec la pourriture. Elle pourrait s'appeler pourriture du printems; mais il ne faut pas la confondre avec la maladie du sang, où l'œil est enflammé et les veines trop remplies. Après la mort, qui arrive brusquement, le corps de l'animal est gonflé, tandis que dans la maladie rouge c'est tout l'opposé.

Ces maladies peuvent être épidémiques, mais elles ne sont certainement pas contagieuses, et je crois qu'un berger qui connaît son état n'a jamais à les redouter. Le meilleur moyen d'en garantir les bêtes à laine est de ne les jamais conduire dans des pâturages humides, dans les queues d'étang, sur l'herbe mouillée, ou sur celle que la rosée recouvre encore.

Si cependant le troupeau est atteint de pourriture ou de maladie rouge, il faut autant que faire se pourra, l'empêcher de boire et lui faire manger du genêt. Il est même bon de lui donner de la cendre de cet arbrisseau et de lui faire avaler du sel. Il faut éviter de tondre quand on redoute ces maladies, car alors les bêtes craignent trop les impressions de l'air.

Si l'agriculture de nos cantons était plus avancée je conseillerais le *métissage* des troupeaux, dont certainement on tirerait grand profit, parce qu'il est prouvé que le mérinos s'acclimate dans tous les pays, mais il a le défaut de ne savoir vivre sans manger.

Je parlerai volontiers du besoin de fumer, mais quelques fermiers me diront que leur terre ne mange pas le fumier, et d'autres me demanderont avec quoi je veux qu'ils fassent des engrais. Je répondrai aux premiers qu'il n'y a pas de terre qui ne demande à être fumée et que si l'on employait les engrais avant d'être desséchés et qu'on les mêlât bien par le secours de plusieurs labours, les terres n'auraient pas l'inconvénient dont on se plaint. Le principe certain c'est, point de récolte sans fumier. Je répondrais aux seconds que tout ce qui végète fait du fumier plus ou moins bon, qu'il en vaut mieux du mauvais que point, et plus que moins.

J'ai toujours vu que pour empailler une ferme il était nécessaire que le cultivateur fît en commençant moins de gros grains que n'en faisait son prédécesseur, car 20 arpens bien faits donnent plus de paille que 30 arpens mal labourés et mal fumés.

L'habitude de couper les blés à moitié de leur hauteur est l'usage le plus pernicieux que je con-

naisse. Malgré tout ce qu'on peut dire, il se perd une grande quantité de paille dans les champs, et celle qu'on rentre peut faire du terreau, mais non un bon engrais. Si l'on objecte que la récolte est plus tôt faite, je dirai qu'en prenant quelques journées dont on est amplement dédommagé, qu'en nourrissant mieux les chevaux, ce qui au résultat est une économie, et qu'en ayant de plus grandes voitures, ce qui épargne beaucoup de charrois, on viendra promptement à bout de la moisson. J'ai eu quelquefois à faire couper 90 arpens de froment, et cette opération était faite en huit jours aussi économiquement que le faisaient mes voisins en trois semaines.

On dira peut-être encore que l'on manquerait de bâtimens pour réunir toutes les pailles. Cette objection est fondée; mais quoique je convienne qu'il ne faille pas tout changer dans un pays, je crois aussi que si l'on peut faire mieux, rien ne doit en empêcher. En Flandre et en Belgique, qui m'ont paru les pays les plus productifs, à peine aperçoit-on une grange; tout est conservé dehors. Et pourquoi aurait-on tant de peur de prendre quelques usages de ses voisins, si l'on doit y trouver de l'avantage?

Je n'aime point les meules, gerbiers, ou bauges de forme ronde, je les préfère semblables à la forme d'une grange à plusieurs compartimens, pour qu'il soit plus commode d'entasser, de couvrir

et de détasser sans avoir à redouter les pluies.

En coupant les blés ras de terre, l'on a le double de paille et par suite de fumier. En outre l'on récolte toutes les herbes qui servent de fourrage en hiver, et qui par conséquent offrent un grand avantage, au lieu de venir à graine dans les champs et par là d'infecter tous les blés.

A l'appui de ce que j'avance je dirai qu'il ne reste presque plus de contrées bien cultivées où l'on fasse du chaume, tandis qu'autrefois on en faisait partout; si l'on avait adopté la méthode de labourer en planche il serait encore plus économique de faucher ou de saper les blés que de les couper à la faucille.

Les genets, les plantes marécageuses, les bruyères, les mousses, les feuilles, les gazons offrent de grandes ressources à la Sologne, et je crois qu'avec plus de soins que d'argent on pourrait les ramasser pour quadrupler les engrais.

Parmi les plantes que je viens de nommer le genêt me paraît devoir occuper le premier rang; en l'enterrant vert ou en le mettant sous les bestiaux aussitôt qu'il est coupé ou en le faisant rouir et fermenter dans des fossés, il offre d'immenses avantages. Les feuilles pourrissent lentement, surtout celles de chêne, mais elles sont bonnes à mettre dans les bergeries. La bruyère ne pourrit lentement que si elle est vieille coupée, mais elle

pourrit imprégnée du principe animal, et ne serait-ce que pour faire d'abondantes litières, il faudrait encore l'employer. Plus elle est fraîche coupée, plus elle fermente facilement. Un de mes amis, dans un terrain semblable à celui de la Sologne, a obtenu de superbes récoltes avec le secours des bruyères et des genets, et partout où j'ai vu employer ces plantes, j'ai été convaincu de leur utilité. Je le répète avec assurance, tout fait fumier et il ne faut presque que du soin pour en augmenter la quantité.

Ayant pris les moyens d'obtenir beaucoup d'engrais, il faut encore savoir les gouverner. La paille, la fiente seules ne font point ou ne font que fort peu de fumier, et la paille seule mise ou laissée dans les champs est plus nuisible qu'utile. Il faut le mélange de l'une et et de l'autre, puis une fermentation indispensable. Cette fermentation demande le plus grand soin; s'il y a trop d'eau le fumier pourrit, mais ne fermente pas; si on le dessèche en le relevant, il brûle, devient terreau et perd trop de ses principes végétatifs. C'est un juste milieu qu'il faut conserver.

Toute personne qui veut cultiver en grand, après s'être formé un bon plan de culture et d'amélioration, doit chercher à l'exécuter avec autant de sagesse que de raisonnement. Elle doit se dire que si elle ne cherche qu'à imiter la culture

des colons, elle y trouvera sans doute du désavantage, mais que l'économie du fermier de tout pays mal cultivé, ne pourra jamais balancer ni l'intelligence ni les moyens du propriétaire instruit et aisé. On doit être convaincu que partout il y a de bons et de mauvais usages; il faut conserver les premiers et faire des efforts pour détruire les seconds.

Il convient toujours de se demander pourquoi l'on fait ou l'on ne fait pas; et ensuite de ne rien admettre et de ne rien rejeter sans examen, il est sage de n'avoir aucune prévention, mais il est impossible d'approcher de la perfection sans avoir vu, comparé, réfléchi, et calculé si l'on peut faire exécuter.

Il est difficile souvent de vaincre les obstacles tenant au terrain ou à la position, aussi faut-il cultiver les denrées qui ont le plus de débit. Cependant en agriculture le chemin qui paraît le plus droit n'est pas toujours celui qu'il faut suivre. Par exemple quand les terres sont médiocres et mal cultivées, le fourrage est difficile à vendre et le blé d'un débit assuré; mais si un fermier concluait de là qu'il doit faire le plus de blé possible, il n'atteindrait pas toujours son but, car la culture forcée le conduirait à ne plus récolter de grain; tandis que s'il se procurait des fourrages et des engrais, il pourrait fumer davantage ses terres à blé, qui s'a-

[redacted]

méliorerait par là, ainsi que par les récoltes intercalaires. Alors seulement le fermier serait sûr d'avoir de riches moissons.

S'il croit avantageux de cultiver des fourrages afin d'en vendre beaucoup, il ne faut pas qu'il regarde comme suffisant d'en semer. Pour en récolter, il faut en outre préparer le terrain, choisir la meilleure terre, la bien labourer et la fumer abondamment. Ce n'est pas l'étendue la plus grande qui donne le plus de produit net; il convient au contraire de chercher à obtenir le plus possible dans un moindre espace.

Après avoir fait tout ce qui dépend de soi pour détruire les obstacles provenant des localités ou des positions, il ne faut jamais négliger d'adopter les principes généraux qui conviennent à tous les pays. Parmi un nombre infini d'entre eux j'en citerai donc plusieurs que les bons fermiers reconnaissent comme utiles. — Multipliez le nombre de vos récoltes le plus possible, afin de n'avoir jamais d'années malheureuses, et que le trop de pluie ou le trop de chaleur en nuisant à quelques-unes soient toujours utiles à d'autres. — Tâchez d'avoir trop de fourrage et trop d'engrais, si vous voulez être sûr d'en avoir assez. — Il vaut mieux faire peu, et bien, que beaucoup et mal. — Une mauvaise récolte gâte plus la terre que ne le fait une bonne. — Les bons ouvriers

ainsi que les bons animaux coûtent meilleur marché que les mauvais. — Un animal bien nourri rapporte plus que deux qui ne le sont pas. — Pour savoir le profit de vos bêtes et la qualité de vos fumiers, il vous suffit de connaître ce qu'on met dans les râteliers.

C'est le cultivateur qui fait la terre. Aussi mauvais fermier a-t-il toujours mauvais terrain. — Les terres se reposent d'une manière avantageuse en produisant des plantes de genres différens, et par une nouvelle production elles s'améliorent plus que par le repos absolu. — Celui qui forcera la terre, soit en récoîte de même nature, soit en labourant par des tems trop secs ou trop mouillés, sera sûr d'avoir à s'en repentir. — Bon hersage vaut mieux que mauvais labour. — Argent bien placé vaut mieux qu'économie mal entendue. — L'agriculteur s'occupe toute l'année pour récolter; mais s'il est négligent au tems des moissons, il peut perdre en un moment le travail de l'année entière. — Vingt ouvriers pendant un jour, ne sont pas plus chers qu'un ouvrier pendant vingt. — Il faut vendre beaucoup et peu acheter; mais pour avoir à vendre il faut commencer par acheter. — Qu'importe qu'un usage existe ou non, là où je cultive? s'il doit m'être avantageux je dois l'adopter, etc.

Quand on veut améliorer son bien, il faut ne rien

admettre ni rien rejeter sans un mûr examen. Si généralement tout ce qui se fait dans un sol pareil au vôtre peut être exécuté par vous et réussir, beaucoup de choses nouvelles peuvent aussi être tentées avec succès; mais pour ces derniers, il faut toujours agir avec prudence.

Qu'un mode de culture convenable à la Sologne soit mal exécuté, il ne réussira pas plus que celui qui ne lui conviendrait pas : comme aussi la chose la plus utile et la mieux faite n'offrira pas toujours les mêmes résultats dans des différens pays. C'est ainsi qu'un cultivateur doit sans cesse comparer, réfléchir, s'armer de courage et de persévérance; il doit être convaincu que le sol ne produit jamais sans intelligence, sans soin, sans argent, mais que partout la terre dédommage amplement celui qui sait lui donner les soins qu'elle exige et qui ne lui demande que ce qu'elle peut rapporter.

MÉMOIRE

SUR LA MANIÈRE DE SÉPARER L'ERGOT DU SEIGLE.

Par M. DE LA GIRAUDIÈRE, *correspondant de la Société*.

Séance du 15 février 1822.

MESSIEURS,

DANS les cantons qui cultivent le seigle aux environs d'Orléans et de Blois, on s'aperçut l'année dernière, dès le mois de juin, de la tendance que les épis avaient à se charger d'*ergot*; le grain vicié se faisait déjà distinguer, et les habitans de ces campagnes qui avaient remarqué une espèce de glu qui collait les épis ensemble, assuraient d'avance que c'était un signe indubitable que le seigle serait très-ergoté. Vers les premiers jours de juillet on reconnut malheureusement que cette prédiction, faite au hasard ou fondée sur des remarques précédentes, se réalisait. Très-occupé de tout ce qui a rapport à l'agriculture et peut améliorer le sort des cultivateurs, je feuilletai les livres agricoles, je consultai des paysans instruits et observateurs, pour savoir s'il existait quelques moyens de dé-

truire l'ergot, d'en diminuer la quantité, ou d'annuler ses mauvais effets; enfin, je rassemblai les matériaux que ma mémoire et des recherches précédentes pouvaient me fournir. Les livres, les hommes et mes souvenirs me procurèrent les observations suivantes :

1°. Que quand la substance vénéneuse se trouvait dans la proportion d'un dixième en poids parmi le seigle, elle occasionnait la gangrène et la mort;

2.° Que quand elle n'était qu'à celle d'un centième, ses qualités malfaisantes se trouvaient neutralisées;

3.° Que dans les années 1709 et 1764, fécondes en ergot, des familles entières du Maine, de l'Artois et de la Sologne, avaient été attaquées de gangrène sèche;

4.° Que vers l'année 1798 plusieurs individus du canton que j'habite dans la Sologne, perdirent quelques-uns de leurs membres, et s'en prirent à la cause que je signale;

5.° Que l'Hôtel-Dieu d'Orléans avait reçu souvent des malades attribuant leurs souffrances au blé ergoté;

6.° Que le Gouvernement s'était occupé plusieurs fois de l'objet dont je vous entretiens, pour en prévenir les résultats, ou venir au secours de ceux qui avaient eu le malheur d'en être victimes;

7.° Que M. Tessier, de l'Institut, avait fait de nombreuses expériences pour constater les effets de cette substance et pour tâcher de reconnaître les causes qui tendent à lui donner naissance;

8.° Que si ces expériences démontrent clairement, suivant moi, que l'ergot occasionne la gangrène, cependant quelques savans citaient des faits pour prouver qu'il était plutôt une matière inerte et insipide que très-active; et leur conclusion était qu'on se trompe en lui attribuant des résultats dus probablement à une autre cause;

9.° Que les détails donnés par M. Tessier et les faits arrivés dans le Maine, l'Artois et la Sologne à des époques très-rapprochées, étaient trop concluans pour qu'on ne cherchât pas à se préserver des influences terribles attribuées à l'ergot, en attendant qu'on eût reconnu qu'il n'est véritablement qu'une nourriture indifférente;

10.° Que les moyens indiqués jusqu'à présent d'épurer le seigle autant que possible, étaient,

De retarder la moisson de quelques jours, afin que la sécheresse et les vents fassent tomber les plus gros ergots;

De projeter le grain dans la grange, après l'avoir égrainé, de sorte que ce qui reste de ces gros ergots dépasse ce qu'on appèle la roue de blé, et que les petits tombent entre l'ouvrier et cette roue;

De recommencer l'opération plusieurs fois s'il est nécessaire ;

De passer le grain ergoté dans un crible dont les trous soient assez grands pour donner issue au seigle, et pas assez pour que le gros ergot puisse le suivre ;

De le plonger dans l'eau afin que le bon grain allant à fond, et celui vicié se présentant sur le dessus, on puisse enlever ce dernier seulement ;

Enfin, de le nétoyer le mieux possible par le moyen de l'instrument d'osier appelé *van*.

11°. Et encore, qu'il existait des remèdes capables d'arrêter les progrès de la gangrène et de guérir les malheureux qui en étaient attaqués après le sacrifice des membres les plus malades.

A l'époque du mois de juin il suffisait d'enseigner aux cultivateurs les moyens de rentrer le moins possible d'ergot dans leur grange, de les prémunir contre ses effets funestes, et de leur indiquer ce qu'ils auraient à faire s'ils éprouvaient le désagrément d'en trouver beaucoup de mêlé à leur blé lors du battage.

Je m'adressai à l'administration supérieure et à la société d'agriculture de Loir-et-Cher pour provoquer quelques mesures administratives, si on croyait à la possibilité d'en employer, pour faire retarder la moisson et pour engager ou

forcer ceux qui préparaient le seigle pour la nourriture des hommes, à ne le faire qu'après qu'il aurait été purgé de ce qui pourrait le rendre nuisible.

L'administration et la société d'agriculture s'occupaient déjà de cet objet, et néanmoins les avertissemens salutaires, les mesures répressives ne purent parvenir dans les campagnes qu'après la récolte; d'où il est résulté qu'un grand nombre de cultivateurs se sont pressés de serrer leur blé, comme ils le font ordinairement dans la crainte de la grêle ou autres vimaires, et actuellement que l'on bat les seigles, on a la fâcheuse conviction que beaucoup de fermiers du Loiret, comme de Loir-et-Cher, ont leurs grains souillés depuis un centième jusqu'à moitié; on a celle bien plus fâcheuse encore que déjà plusieurs victimes de ce fléau ont été conduites aux hôpitaux.

Dans la saison où nous sommes il ne s'agit plus d'empêcher de rentrer l'ergot à la grange; mais il est instant de diminuer sa présence dans le grain par des moyens faciles et à la portée des cultivateurs; c'est de la recherche de ces moyens dont je me suis occupé depuis quelque tems et dont j'ai principalement à vous entretenir.

Vers le 10 de ce mois, un de mes fermiers m'ayant livré du seigle rempli d'ergot, je voulus savoir quelle était la proportion du bon et du

mauvais grain, et combien il faudrait de tems pour opérer un triage exact. Mettant une légère quantité de seigle sur une assiette que je tenais d'une main et que j'agitais, j'enlevais de l'autre, avec une petite pince faite exprès, l'ergot à mesure qu'il paraissait : de cette manière, en deux heures, j'ai nétoyé un tiers de décalitre, et j'ai trouvé que mon blé contenait un quinzième de son poids de grains avariés. J'en ai conclu que ce moyen de nétoyer le seigle était impraticable en grand, puisqu'il aurait fallu douze heures, ou environ la journée, pour nétoyer deux décalitres; mais j'ai reconnu aussi que ce triage à fin, et dont on ne pouvait pas contester la régularité et l'exactitude, était d'une grande utilité pour constater les proportions dans lesquelles les matières se trouvaient combinées.

Voulant essayer de tous les moyens indiqués, j'ai mis une autre partie de grain dans de l'eau pour savoir si j'agirais plus promptement; mais tout s'est précipité au fond sans distinction.

J'ai tenté alors si l'air me serait plus utile que l'eau : j'ai projeté mon grain contre un vent assez fort; mais il ne s'est point opéré de séparation, et ayant pesé à part les deux substances dont il était composé, j'ai jugé qu'il devait en être ainsi, puisqu'elles ne différaient que très-peu en pesanteur.

Je me suis adressé enfin à un nétoyeur de blé d'Orléans; et l'ayant conduit chez un marchand de cribles, je lui ai fait choisir lui-même ceux qu'il croirait les plus propres à épurer le seigle. Il en a essayé six sous mes yeux, et j'ai reconnu qu'un seul n'était pas suffisant pour opérer d'une manière satisfaisante, qu'il en fallait associer au moins trois percés différemment, l'un ayant des trous assez grands, pour ne retenir que le gros ergot, le second en ayant de propres à laisser passer le petit et le grain de rebut, et enfin le troisième à trous extrêmement petits et n'accordant passage qu'à la poussière; c'est sur cet instrument que l'on donne la dernière façon au blé. L'ouvrier l'agite en sens divers, et par différentes impulsions qu'il sait ménager avec adresse, fait réunir sur un point de la surface l'ergot qu'il ôte avec une plume ou une cuillère. Le blé traité ainsi par un homme expert dans ce genre de travail, semble, pendant le mouvement de rotation et de déplacement qui lui est imprimé, changé en une espèce de liquide par la facilité avec laquelle toutes ses parties se meuvent et s'agitent.

Quand le cribleur m'eut assuré qu'il ne pouvait pas retirer davantage d'ergot de mon blé, je pesai alors les déchets, le grain nétoyé, et enfin je voulus voir de combien pesant d'ergot ce grain se trouvait encore mêlé; je reconus que le déchet

était à peu près d'un vingtième, et par conséquent de cinq pour cent, et que l'ergot n'existait plus au blé nétoyé que dans la proportion d'un cinquante-septième. Je crois qu'amené à ce point il ne pourrait plus être dangereux; mais si on le craignait, il suffirait de le mélanger avec autant de froment, de seigle, d'orge, ou de sarrasin bien nets, et alors l'ergot ne resterait que dans la proportion d'un cent quatorzième. Or, j'ai la certitude que réduit à ce point il serait sans inconvénient, puisqu'il m'a été aisé d'observer, depuis trente ans, que les habitans de la Sologne mangent rarement du seigle sans mélange d'ergot, mais que lorsque la portion de ce dernier ne dépasse pas ou avoisine un centième, ils n'en sont point incommodés.

Remarquez ici, je vous prie, Messieurs, combien le triage avec une pince, ou tout autre qui serait aussi exact, doit aider dans les opérations relatives à l'ergot, et dans les mesures administratives que l'on pourrait vouloir appliquer à cette substance, parce que l'on arrive toujours à des données certaines et mathématiques.

En effet, par ce procédé, je sais que mon seigle, avant le criblage auquel je l'ai soumis, était malfaisant, puisqu'il contenait un quinzième de la matière insalubre, que je l'ai amené à n'en contenir plus qu'un cinquante-septième, et à pouvoir être consommé dans cet état; mais que si je

veux n'avoir aucune inquiétude à son égard, je puis le mêler à un grain mélangé dont l'amalgame serait tel que les deux unis ensemble ne contiendraient plus qu'un centième, proportion que j'ai reconnue sans danger aucun, ainsi que je l'ai dit plus haut.

Reste à calculer les déchets et les frais que le propriétaire éprouvera dans ces différentes opérations que je propose.

Si le seigle était de bonne qualité et peu chargé d'ergot, comme par exemple d'un trentième, l'ouvrier ne demande que 6 deniers (2 cent. 172) par double boisseau; s'il était comme le mien, au quinzième, peut-être pourrait-il exiger 9 deniers (3 cent. 374), et enfin s'il était sali d'un sixième ou d'un neuvième, il aurait droit à un sol.

Le déchet, dans le premier cas, serait d'un soixantième environ; dans le second, d'un vingtième, et dans le dernier il variera du huitième au douzième : ces différentes pertes seront considérables sans doute; mais fût-on du nombre de ceux condamnés à la plus élevée, qui n'aimerait mieux la subir que de conserver une denrée sans valeur, et pouvant développer à chaque instant un germe de mort et de souffrance dans quelques individus de l'espèce humaine? D'ailleurs le déchet le plus sale ne sera pas encore sans utilité, on pourra le jeter aux volailles; mais il faudrait ne

le présenter ni aux chevaux, ni aux bêtes à cornes, ni aux porcs à l'engrais, parce que ces animaux ne le mangeraient pas, et que si la faim les forçait de s'en repaître, ils en deviendraient malades. La poule et le dindon au contraire auraient l'instinct et la facilité, au moyen de leur bec, de trier le bon grain et de laisser le mauvais.

Ma tâche devrait être terminée ici, Messieurs, et je voudrais ne pas abuser plus long-tems de la bonté que vous avez de m'écouter; mais comme j'ai parlé de mes expériences sur l'ergot à quelques personnes, on m'a fait différentes objections; on m'a représenté que le blé pouvait être mêlé par moitié d'un ergot presque semblable à lui; on a prétendu qu'il serait possible que cette dernière substance ne fût malfaisante que dans les premiers mois après la récolte, et qu'elle devînt indifférente après; enfin, on m'a demandé de quelle nature était l'ergot, qu'est-ce qui l'engendrait, si l'on ne pourrait pas le transformer en remède salutaire comme tant d'autres substances vénéneuses.

Je répondrai à la première observation que du seigle mêlé de moitié d'ergot n'est heureusement pas très-commun; mais que dans ce cas je ne crois pas pouvoir donner de meilleurs conseils que de le sacrifier aux oiseaux de basse-cour, ou de le vendre pour cet usage, ou encore de le gar-

der pour le semer à l'automne prochain : il suffirait alors de doubler la quantité de semence habituelle. Quant aux autres questions et observations, je les crois dans l'intérêt de la science, utiles à l'humanité, et mériter que l'on s'en occupe par la suite; mais dans ce moment, ce qui est urgent, ce qu'il est à desirer que l'on constate, qu'on publie et qu'on appuie de mesures administratives, c'est un moyen simple et facile de nétoyer le seigle à la portée de la population des campagnes, parce qu'au moment où je parle cent mille cultivateurs, assis près du foyer domestique pour se délasser de leurs fatigues, et y réparer l'épuissement de leurs forces, sont réduits à se nourrir, faute d'instruction nécessaire, d'un aliment délétère qui fera mourir les uns, estropiera les autres après des douleurs affreuses, et enfin attaquera plus ou moins la santé d'un grand nombre. Car il ne faut pas croire que l'ergot ne commence ses ravages dans le corps humain que par des attaques soudaines et rapides; je tiens de plusieurs paysans qu'il leur occasionne des lassitudes, des pesanteurs d'estomac, des assoupissemens pénibles et inquiets, des fièvres intermittentes et un malaise général avant d'arriver à ses effets les plus funestes.

Veuillez donc, Messieurs, d'après ce mémoire, si j'ai été assez heureux pour vous convaincre, faire connaître,

Qu'on peut s'assurer positivement de la quantité d'ergot existant dans une masse de blé bien mêlée, en nétoyant seulement un tiers de décalitre de ce mélange, et en pesant les résultats ;

Qu'on peut réduire l'ergot, par des moyens très-simples et peu coûteux, au centième du poids du seigle, et qu'alors ses qualités malfaisantes sont amorties ;

Et qu'enfin il n'en coûtera, pour un si grand bienfait, que le sacrifice de quatre à cinq pour cent, au plus grand nombre des propriétaires de seigle, et que ceux qui seraient forcés de perdre jusqu'à un douzième, jusqu'à un huitième en sentiront l'extrême nécessité, puisqu'au moins les parties à eux restantes prendront de la valeur dans le commerce, ou leur seront utiles pour leur consommation journalière, ce qui était impossible dans l'état de mélange où elles se trouvaient auparavant.

Quant aux mesures administratives que je pourrais proposer, vous trouverez sûrement très-convenable que je ne fasse part de mes vues sur ce point que dans le cas où l'autorité jugerait à propos de les connaître.

TABLEAU des frais et de la perte à subir en proportion de la quantité d'ergot contenu dans un hectolitre de seigle (*).

QUANTITÉ DE L'ERGOT relativement au seigle, avec lequel il se trouve mêlé	QUANTITÉ d'ergot à ôter pour le réduire à 1 centième.	FRAIS DE CRIBLAGE ET DÉCHETS évalués en argent.			TOTAUX DES FRAIS et pertes par hectolitre.		
			s.	d.	f.	s.	d.
à un centième, le grain peut être mangé sans danger, et n'exige aucun frais.							
à $\frac{1}{80}$me.	o liv. $\frac{1}{2}$ l.	$\frac{1}{2}$ livr. de déchet occasionne une perte de.....	»	6	o	2	6
		Criblage d'un hectolitre.....	2	»			
à $\frac{1}{60}$me.	1 liv. »	1 liv. de déchet.	1	»	o	5	»
		Criblage....	2	»			
à $\frac{1}{40}$me.	2 liv. $\frac{1}{2}$	2 liv. $\frac{1}{2}$ de déchet	2	6	o	5	»
		Criblage.....	2	6			
à $\frac{1}{20}$me.	6 liv. »	6 liv. de déchet.	6	»	o	8	6
		Criblage.....	2	6			
à $\frac{1}{15}$me.	8 liv. $\frac{1}{2}$	8 liv. $\frac{1}{2}$ de déchet	8	6	o	11	6
		Criblage.....	3	»			
à $\frac{1}{10}$me.	13 liv. $\frac{1}{4}$	13 liv. $\frac{1}{2}$ de déch.	13	6	o	17	6
		Criblage.....	4	»			
à $\frac{1}{5}$me.	28 liv. $\frac{1}{2}$	28 liv. $\frac{1}{2}$ de déch. font perdre 1 fr.	8	o	1	14	6
		Criblage.....	6	6			

(*) Je me suis servi des dénominations anciennes pour être compris plus facilement des habitans des campagnes.

RAPPORT

Fait au nom de la Section d'Agriculture, sur plusieurs observations adressées à la Société et relatives à l'ergot du seigle.

Par M. le comte de TRISTAN.

Séance du 15 février 1822.

MESSIEURS,

Votre section d'agriculture et d'histoire naturelle, dans le rapport qu'elle a eu l'honneur de vous présenter le 21 décembre dernier, a formé le vœu que de nouvelles recherches fussent faites sur l'ergot du seigle, dont une partie de la Sologne a tant à se plaindre. Ses désirs ont été accomplis. Plusieurs de nos collègues ont étudié cette singulière production dans sa nature botanique, dans sa composition chimique et dans ses rapports avec l'économie rurale. C'est sous ce dernier point de vue que l'a envisagée M. de la Giraudière, dans un mémoire dont vous avez entendu la lecture avec intérêt, et que la section vous propose de faire imprimer en entier. Vous devez aussi prendre connaissance de la lettre que M. Barbé de

Lui vous a adressée sur le même sujet, et que M. le secrétaire général nous a provisoirement communiquée ; mais à l'égard de cette lettre et de plusieurs autres notes qui nous sont parvenues, la section a pensé qu'on s'exposerait à des répétitions si on les publiait séparément, elle a cru qu'il valait mieux en extraire ce qu'elles contiennent de plus intéressant, et vous le présenter ainsi qu'il suit, sous la forme de rapport.

M. Tessier, d'abord dans son Traité des maladies des grains, puis dans le t. 4 de l'Agriculture de l'Encyclopédie, a donné un long et précieux mémoire sur l'ergot ; les observations chimiques ou botaniques faites depuis se trouvent exposées par M. Virey dans le Journal de Pharmacie, année 1817, p. 175. En ne considérant l'ergot que botaniquement, les opinions sont partagées en deux systèmes principaux : MM. Decandolle, Paulet, etc., le regardent comme une plante cryptogame particulière, une sorte de champignon développé dans la fleur du seigle. D'autres botanistes pensent que c'est une simple dégénérescence, une maladie de l'ovaire lui-même : cette opinion est adoptée par MM. Vauquelin et Virey. Le premier cite en sa faveur les résultats de la belle analyse chimique qu'il a faite ; le second y joint des observations botaniques faites ou répétées par lui. Tel était l'état des choses d'après le dernier ou-

vrages que nous avons cité. Le *Dictionnaire des Sciences Naturelles* (de même que M. Tessier) rapporte aussi que plusieurs naturalistes ont attribué l'ergot à la piqûre d'un insecte ; mais il rejète et combat cette idée. Vous remarquerez, Messieurs, que pour admettre cette cause il faut adopter l'opinion de MM. Vauquelin, Virey, etc.; car la piqûre d'un insecte peut bien causer une maladie au grain ou à l'ovaire, mais non pas faire naître une plante particulière. Il résulte de-là que parmi les notes que nous avons reçues il n'y a pas dissidence à cet égard. Quoique M. Barbé de Luz, notre correspondant, attribue l'ergot à la piqûre d'un insecte, tandis que MM. Mallet et de Tristan le regardent comme une maladie de l'ovaire sans en assigner la cause immédiate. Sur cela nous nous permettrons seulement de dire que l'explication donnée par M. Barbé nous semble exiger, pour être admise, des observations plus positives et plus détaillées que celles qu'il nous a transmises. M. de Tristan appuie son opinion de plusieurs faits cités par M. Virey : il a observé comme lui et comme M. Tessier (*Dict. d'Agric.* de l'Encyc. t. 4. p. 240), des grains d'ergot dont une partie avait conservé la couleur et l'apparence des tégumens du grain de seigle, et cette partie était située latéralement, mais vers le sommet de l'ergot; sous cette portion d'enveloppe dorée, était une

petite couche de farine qui paraissait peu ou point altérée. Ces grains étaient donc très développés lorsqu'ils avaient été attaqués par la maladie, ou bien l'altération de la partie inférieure du grain n'avait point empêché l'accroissement et la maturation de la partie supérieure restée saine. Il paraît vrai en général que c'est la partie inférieure qui éprouve principalement le mal; mais le plus souvent le haut de l'ovaire, qui semble s'être assez développé, ne se remplit point par le périsperme farineux et se dessèche; on le voit fréquemment sous la forme d'un petit appendice sec et contracté, terminant le sommet des grands grains d'ergot. M. de Tristan a vu en outre, sur la base de plusieurs ergots, les deux écailles florales du seigle; celles que Schreber, Wildenow, etc., appèlent nectaires, que d'autres nomment squamules ou corolles, et que Beauvois appelle lodicules. Dans cet état elles ont paru velues, comme Beauvois les a décrites dans leur état naturel, ou plutôt elles sont frangées par leur bord, mais leurs dimensions étaient augmentées; elles participaient à la couleur de l'ergot, et elles étaient insérées des deux côtés de sa pointe inférieure; cette pointe était ordinairement blanchâtre et peu colorée. Il résulte de cette observation que le réceptacle des organes sexuels est lui-même attaqué par ce mal, et que prenant avec l'ovaire un accroissement in-

solite, il lui reste uni lorsqu'il ne se détruit pas par une espèce de putréfaction, ce qui est le cas le plus ordinaire. La plupart des observateurs ont remarqué la substance incolore, gluante et sucrée qui humectait les épis, particulièrement ceux infectés d'ergot : M. Tessier avait déjà fait cette observation (L. c. p. 243).

Quant au petit ergot, qui a attiré plus particulièrement cet hiver l'attention de la société, presque tous ceux qui s'en sont occupés le regardent comme dû à la même cause que le grand ; il y a lieu de croire que c'est la même maladie survenue à une époque où l'ovaire était plus avancé, et où ses membranes étaient plus robustes. C'est particulièrement sur quelques grains de cette nature que M. Mallet a remarqué et vous a fait voir la rainure longitudinale naturelle au grain du seigle, ce qui fournit un motif de plus de penser que l'ergot n'est que l'ovaire malade et déformé. M. Fougeron fils, notre collègue, a encore confirmé l'identité des deux ergots, en répétant sur le petit quelques-unes des expériences analytiques entreprises sur le grand, et particulièrement celles que M. Vauquelin a rapportées dans son mémoire (1).

(1) L'eau bouillie sur cette substance pulvérisée a pris une teinte violette que les acides ont rendue plus rouge :

M. de Tristan a inutilement cherché dans les grains ergotés à distinguer le périsperme d'avec l'embryon, on ne voit qu'une seule masse à peu près homogène. Si la formation des parties intérieures de la semence se faisait par une voie analogue à la cristallisation, on pourrait croire que le départ ne s'est pas fait entre l'embryon et son périsperme. Cette remarque et les résultats de l'analyse, cités ci-dessus, s'accordent assez avec une hypothèse de M. Tessier : il se peut, selon lui, que ce soit l'embryon lui-même qui ait pris un accroissement contre nature. Au reste le petit ergot ne

---

cette décoction a exhalé après deux jours une odeur putride insupportable. L'eau alcaline a développé une couleur rouge, assez intense. L'alcool s'est emparé, à l'aide de la chaleur, d'une matière colorante, jaune rougeâtre, dont la saveur était fort âcre. L'iode, ce réactif si sensible pour découvrir les plus petites portions d'amidon, n'a pu faire apercevoir la moindre trace de fécule amilacée.

Un grain d'ergot présenté à la flamme d'une bougie a brûlé à la manière des semences huileuses : une plus grande quantité, chauffée dans un creuset, a répandu des vapeurs épaisses et empireumatiques, et a laissé un charbon brillant difficile à incinérer.

Une pression forte et prolongée a fait paraître des traces de l'huile qui existe dans l'ergot.

(Fougeron fils.)

paraît pas être une production particulière à cette année, mais il est ordinairement moins abondant, ce qui, joint à sa petite taille, empêche qu'il n'attire autant l'attention. M. Tessier en a parlé; il remarque que les grains de petit ergot ne sont presque jamais solitaires dans un épi, et que la plante qui le porte est plus languissante (L. c. p. 240); il paraît néanmoins que celui que nous avons observé diffère un peu de celui vu par M. Tessier, car cet habile observateur dit : « Enfin le petit ergot qui résiste aux trois moyens « précédens (le criblage, le van et le ventage), « se séparerait, à ce que je présume, d'après quelques essais, si on mettait le seigle dans des baquets remplis d'eau qu'on agiterait, car il s'élève à sa surface à cause de sa légèreté » (L. c. p. 283). Il est constaté au contraire que le nôtre va au fond de l'eau, quoique cette expérience ait été faite plusieurs mois après la moisson, et par conséquent à une époque où le grain avait eu le tems de sécher.

M. Barbé s'est attaché plus particulièrement à examiner l'ergot dans ses rapports avec l'économie rurale; ainsi que plusieurs autres de nos collègues, il pense que les seigles qui ont été frappés de grêle sont plus sujets à l'ergot. C'est là, selon lui, une cause prédisposante, car nous avons dé-

jà dit qu'il regarde la piqûre d'un insecte comme étant la cause immédiate de ce vice ; il partage aussi l'idée assez généralement adoptée que l'humidité du terrain ou de la saison favorise la formation de l'ergot ; en conséquence il conseille de corriger cette humidité par des rigoles, des marnes, des fumiers, et de fortifier les semences par des chaulages. Mais enfin quand une récolte se trouve gâtée par l'ergot, M. Barbé propose, comme M. de la Giraudière, un criblage soigné, et il indique spécialement l'emploi des cribles nommés *l'alainier* et *la passoire*; mais M. de la Giraudière donnant sur cette opération des détails beaucoup plus étendus, nous renvoyons à cet égard à son mémoire ; nous ajouterons néanmoins que M. Barbé n'a pas, à beaucoup près, aussi bien réussi que M. de la Giraudière à purger son blé d'ergot ; à la vérité, après avoir fait usage du crible, M. Barbé emploie le lavage, et par ce procédé il enlève au grain une poudre noire qui le salissait. Si nous pensons qu'il en résulte un avantage pour le blé nétoyé comme celui de M. Barbé, cette opération, qui d'ailleurs doit entraîner des frais et de l'embarras, est inutile au blé de M. de la Giraudière.

Nous n'entrerons pas dans d'autres détails sur les résultats obtenus par M. Barbé ; ils prouvent

que même sans pousser le nétoyage aussi loin qu'il est possible, on peut encore tirer quelque parti du grain mêlé d'ergot, pourvu toutefois que ce ne soit pas dans une trop forte proportion; mais sur cela encore, M. de la Giraudière, donnant des calculs précis, satisfait plus complètement à la question. Nous remarquerons néanmoins que d'après les échantillons remis par M. Barbé, il paraît que cet agriculteur croit que l'ergot peut être employé sans inconvénient à beaucoup plus grande dose que ne le suppose M. de la Giraudière; mais il nous semble que, dans un tel sujet, il vaut mieux se livrer à un excès de précaution que de rassurer sur l'emploi d'un aliment dangereux.

Au reste, relativement aux suites fâcheuses de l'usage de l'ergot, on ne saurait mieux faire que de consulter le mémoire de M. Tessier déjà cité, à moins qu'on ne veuille traiter de nouveau ce sujet.

PROGRAMME

Du prix proposé par la Société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie du département de l'Eure, pour être décerné dans sa Séance publique de 1823.

Depuis trois ans, la société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie du département de l'Eure a proposé successivement des questions relatives aux différentes espèces d'Hydropisies, et comme ce sujet important mérite d'être suivi, elle propose pour sujet du Prix qu'elle décernera en 1823, la question suivante :

Déterminer les différentes espèces d'Hydro-rachis ou Hydropisie du canal rachidien, en indiquer les causes, les différences, suivant l'âge, les signes caractéristiques, le traitement et les altérations observées dans les parties qui en sont le siége.

Le Prix est une médaille d'or de la valeur de *deux cents francs.*

Une médaille d'argent sera décernée à l'auteur du Mémoire qui aura le plus approché du prix.

Les Mémoires, écrits en français ou en latin, devront être parvenus, *francs de port*, à M. *L.-H. Delarue*, Pharmacien à Evreux, Secrétaire de la société, avant le premier janvier 1823.

La Société proposera successivement les autres questions qui lui restent à examiner.

OBSERVATION

Sur une dysphagie, causée par une altération de l'œsophage.

Par M. Carrière.

Séance du 15 Mars 1822.

Le mot dysphagie, d'après son étymologie, signifie difficulté d'avaler; mais dans le langage médical, il exprime la difficulté de la déglutition. La dysphagie n'est donc qu'un symptôme d'une lésion des organes qui transmettent les alimens de la bouche dans l'estomac.

Les nosologistes en reconnaissent beaucoup d'espèces différentes, d'après les causes nombreuses qui les produisent.

Mon intention n'est pas de les examiner et de présenter à la Société une nouvelle monographie d'une affection bien connue; l'observation que j'ai l'honneur de lui offrir, m'a paru importante par la gravité des désordres, l'influence plus ou moins

favorable pour les combatre et par les considérations qui en découlent.

OBSERVATION.

M. Collet, négociant à Orléans, âgé de 60 ans, d'une forte constitution, s'était toujours bien porté; quoiqu'ancien militaire, il ne se ressentait en rien des fatigues de la guerre. Mais des procès de famille, des contestations sans cesse renouvelées sur des intérêts pécuniaires troublèrent son repos et portèrent atteinte à ses fonctions digestives. C'est à cette cause déterminante que je crois devoir attribuer le développement des accidens dont il a été la victime. Personne n'ignore qu'à une certaine époque de la vie les chagrins ont une influence fâcheuse sur les principaux organes, et produisent à la longue des altérations de leur tissus.

Vers le mois d'avril 1821, M. Collet éprouva quelque dégoût et un sentiment pénible vers la la région épigastrique; il lui semblait, disait-il, que les alimens ne pouvaient plus passer: l'application des sangsues à l'anus, un léger purgatif et l'usage des sucs de cerfeuil et de cresson rétablirent l'appétit; mais la difficulté d'avaler augmenta. Examinée le plus profondément possible, la gorge n'offrait rien de remarquable; à l'extérieur du col,

et surtout dans la direction de l'œsophage, on ne découvrait aucune tuméfaction ; la pression n'excitait pas la moindre douleur ; le malade lui même, en plaçant le doigt sur la partie antérieure de la poitrine, rapportait l'obstacle à peu près au tiers inférieur de l'œsophage : des sangsues appliquées à la gorge, le plus près possible du sternum, furent sans effet. Le 15 juin les boissons ne passaient plus qu'avec une peine extrême. M. le docteur Jallon ayant été appelé en consultation, nous convînmes d'appliquer un vésicatoire à la gorge, des sinapismes entre les deux épaules, et de donner intérieurement le muriate de mercure doux : moyens inutiles, le mal fit des progrès. Convaincus de la nécessité de reconnaître exactement la nature de la maladie, nous prîmes le parti d'explorer l'œsophage au moyen d'une sonde de gomme élastique. Arrivée au tiers inférieur, la sonde rencontra un obstacle qu'elle ne put franchir ; le malade éprouvait d'ailleurs une toux suffocante, et des envies de vomir qui nous forçaient de suspendre nos recherches. Déjà M. Collet avait perdu son embonpoint, son teint se décolorait : le malade désirant consulter les médecins de la capitale, nous l'adressâmes à M. Dupuytren qui conseilla, pour tout traitement d'introduire, dans l'œsophage une longue bougie formée de cordes à boyaux, qu'on laisserait séjourner pendant quatre ou cinq

heures afin d'opérer une dilatation mécanique. Ce moyen était impraticable à cause des soulèvemens d'estomac, et surtout de la toux suffocante qu'excitait la présence de la sonde. Cependant M. Collet pouvait à peine avaler quelques cuillerées de bouillon et d'eau, nul aliment solide n'arrivait dans l'estomac : on lui donnait tous les jours des lavemens de bouillon gras et de jaunes d'œufs sans arrêter l'épuisement de ses forces; le danger était imminent, nous crumes indispensable de renouveler nos tentatives; une bougie élastique, mince, telle que celle dont on se sert dans le rétrécissement du canal de l'urètre, pénétra un peu plus avant que lors de notre premier essai. Au bout de trois ou quatre jours elle pénétra dans l'estomac; alors on remplaça la bougie par une sonde creuse, dont le mandrin en baleine lui donnait la souplesse et la solidité convenables; c'est au moyen de cette sonde qu'on se hâta d'injecter dans l'estomac des boissons nourrissantes dont le malade éprouvait le plus pressant besoin : tantôt on introduisait des bouillons gras, de la crême de riz très-liquide, du lait chaud sucré, etc.; tantôt de la limonade, de l'eau avec du sirop de groseilles ou d'orgeat pour satisfaire la soif.

Cette opération se répétait deux ou trois fois par jour; la quantité de liquide injecté s'élevait journellement à plus de deux pintes, et je ferai

observer que les digestions n'en furent point laborieuses, qu'il n'y eut jamais ni dévoiement ni envie de vomir.

Graduellement on réussit à introduire avec assez de facilité des sondes œsophagiennes d'un très-gros calibre ; ces sondes avaient le double mérite de dilater davantage le canal et de permettre l'injection d'alimens plus épais et plus substantiels. Pendant plus d'un mois on n'employa pas d'autre moyen de nourrir le malade, et il n'avait rien de pénible. Un matin la sonde éprouva plus de résistance que de coutume; je me disposais à la retirer, lorsque des efforts de toux et de vomissement chassèrent une grande quantité de sanie infecte, avec des débris d'une substance charnue, désorganisée, crépitant sous le scalpel. Dès ce moment les sondes passèrent plus facilement, et quelques jours après la déglutition commença à s'opérer. Heureux de pouvoir manger un peu de soupe, un œuf frais, etc., sans le secours d'une sonde, le malade se ranimait et concevait l'espérance d'une guérison complète; mais son espoir ne fut pas de longue durée. Le 15 août il me fit appeler, et me dit que le matin en mangeant sa soupe il lui était survenu une toux violente avec expectoration abondante, et qu'il était menacé de suffocation dès qu'il avalait une seule goutte d'eau; ce sont ses expressions.

Il était facile de juger que l'œsophage était perforé et que les liquides entraient dans la poitrine.

Comme il éprouvait une soif dévorante, occasionnée par la toux, la fièvre et la chaleur qui qui était très-forte ce jour là, M. Collet me pria de lui passer la sonde pour lui injecter quelque boisson rafraîchissante. Je m'aperçus bientôt à l'air qui sortait par l'ouverture de la sonde et par la toux suffocante qu'elle produisait, que j'avais pénétré dans la poitrine et non dans l'estomac : je me refusai à faire de nouvelles tentatives jusqu'à l'arrivée de M. Jallon qui partagea mon avis, celui de ne pas s'exposer à provoquer de plus graves accidens par des essais réitérés.

Le lendemain on réussit à introduire une sonde d'un très-petit calibre dans l'estomac; quelques jours après on injecta par la sonde un demi-verre de boisson; à l'instant même le malade tomba à la renverse sans connoissance, et comme frappé de la foudre : toute la boisson avait passé dans les poumons, et ce n'est pas sans peine que ces organes s'en débarrassèrent.

Dès ce moment il fallut renoncer à l'usage des sondes; le malade se lavait continuellement la bouche avec des boissons raffraîchissantes, trois fois par jour il recevait un lavement nourrissant : on pouvait d'autant plus compter sur ce moyen que les organes digestifs étaient sains. Eh bien, plus

ces lavemens étaient nourrissans, moins les intestins pouvaient les conserver, plus ils exhalaient en sortant, au bout de peu de minutes, une odeur fétide : ils ne paraissaient pas avoir produit l'effet désiré.

La toux était continuelle, l'expectoration purulente. M. Collet vécut dans ce déplorable état à peu près vingt jours, et il succomba le 15 septembre, six mois après l'invasion apparente du mal.

AUTOPSIE CADAVÉRIQUE.

L'ouverture du corps a fait voir l'œsophage détruit dans une étendue de deux pouces au moins, à un pouce et demi au-dessus de son passage à travers le diaphragme ; les deux bouts de ce canal flottaient dans un ulcère considérable qui avait rongé du coté droit la cloison du médiastin postérieur et avait altéré le poumon droit dans une assez grande étendue ; cet ulcère livide et sanieux paraissait le résultat de la perforation de l'œsophage et de l'épanchement des liquides, soit injectés, soit introduits par les efforts d'une déglutition incomplète ; l'estomac et les intestins ne présentaient aucune altération.

Il est facile de reconnaître que cette maladie était au-dessus des ressources de l'art ; mais on

remarquera combien l'introduction des sondes a été avantageuse, puisqu'elle a fourni le moyen de nourrir le malade avec une extrême facilité pendant plusieurs mois; qu'elle a concouru à dilater l'œsophage au point de rendre la déglutition possible; qu'elle a donné l'espoir d'une guérison complète, espoir qui, dans une circonstance moins grave, pouvait se réaliser.

On a proposé d'introduire des sondes, soit par les narines, soit directement par la bouche; le premier moyen a l'inconvénient d'exciter l'éternuement; d'ailleurs le volume et la longueur des sondes œsophagiennes se prêteraient mal aux sinuosités du nez et à l'angle qu'il forme avec l'arrière - bouche; le second chatouille davantage la partie postérieure de la langue, et provoque le vomissement. Si l'on y fait attention, il n'est pas impossible de passer sous la glotte et d'entrer dans le larynx. Voici la précaution qui m'a réussi : j'abaissais la glotte avec le doigt indicateur de la main gauche, et je portais la sonde sur la partie latérale droite du pharynx; lorsqu'elle était un peu avancée dans l'œsophage, je retirais promptement mon doigt, et je la conduisais dans l'estomac.

Quant aux lavemens nourrissans, je déclare qu'ils m'ont paru très-peu utiles. Comme je l'ai dit, ils sortaient d'autant plus promptement qu'ils

étaient plus substantiels, et mon observation s'accorde avec les notions les plus élémentaires de la physiologie qui ne permettent pas de croire que des alimens adressés à nos derniers intestins puissent suffire long-tems à la nutrition, lorsqu'on sait que la nature a pourvu l'homme de l'appareil digestif le plus étendu et le plus compliqué; appareil dont la lésion, dans une de ses parties seulement, nuit si évidemment à l'assimilation des substances nécessaires à la conservation de la vie.

OBSERVATIONS

Sur la descente ou prolapsus de la matrice à différentes époques de la grossesse,

Par M. Sue.

Séance du 7 décembre 1821.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Au mois de juillet 1792, une femme agée de 30 à 35 ans, d'une forte constitution, et qui se trouvait à la fin du neuvième mois de sa grossesse, se plaignit vers les 4 heures du soir de quelques douleurs pour accoucher. Dans le cou-

rait de la nuit une tumeur assez volumineuse parut hors de la vulve, et donna des inquiétudes aux assistans.

Appelé dans la matinée du lendemain, je reconnus que cette tumeur était formée par les deux tiers de la matrice, et qu'elle contenait un enfant.

Les douleurs étaient fréquentes, mais très-faibles. La dilatation de l'orifice utérin se faisait aussi très-lentement. Jugeant que le travail pourrait être long, et qu'il offrirait des difficultés, j'engageai cette femme qui était très-pauvre, à se rendre à l'Hôtel-Dieu, dont j'étais alors un des chirurgiens-accoucheurs.

La nuit suivante, la matrice ayant acquis plus d'énergie, sortit presqu'en totalité et descendit jusqu'aux genoux ; la dilatation alors augmenta, et l'accouchement d'un enfant à terme et vivant eut lieu le 15 vers les 9 heures du matin. La délivrance se fit avec facilité et la matrice fut réduite aisément.

Les suites de couches furent très-heureuses ; la malade ne garda le lit que pendant une semaine; Enfin la matrice me paraissant avoir de la tendance au relâchement, je plaçai un pessaire pour prévenir la récidive de la descente. Quelques jours après, cette femme sortit de l'Hôtel-Dieu parfaitement rétablie. Il ne sera pas inutile d'observer

qu'elle avait déjà eu plusieurs enfans et qu'elle n'avait jamais annoncé de disposition à la descente de matrice.

II.me OBSERVATION.

Le 25 octobre 1798, je fus appelé rue de l'Ange, pour donner mes soins à une femme agée de 28 ans, et grosse d'environ 5 mois. Elle se plaignait de violentes coliques qui étaient accompagnées d'une perte inquiétante ; je la fis mettre au lit, et lui conseillai l'usage d'une boisson acidulée. Je fus obligé de la quitter et je ne pus la revoir que 3 à 4 h. après ; à mon retour je trouvai la matrice entièrement sortie du bassin. Un ulcère de la figure d'un croissant occupait les deux tiers de la circonférence de son col. La perte et les douleurs persévérant, la malade accoucha sur les 7 heures du soir, d'un enfant qui donna des signes de vie pendant quelques minutes. La délivrance eut lieu immédiatement après l'accouchement, et la matrice fut réduite sans difficulté.

Je conseillai quelques injections adoucissantes, et ensuite l'usage d'un pessaire ; mais la malade n'employa aucun de ces moyens, ce qui ne l'empêcha point de se rétablir parfaitement. Elle a eu depuis plusieurs couches à terme et qui se sont très-heureusement terminées.

IIIme. OBSERVATION.

En septembre 1816, M. Rhuby, chirurgien à Patay, me fit appeler pour une dame agée de 21 ans, qui était dans le travail de l'accouchement et dont la matrice avait totalement franchi la vulve ; éclairé par les deux faits que je viens de rapporter, je crus pouvoir rassurer la malade et toute sa famille qui paraissaient fort alarmées sur les suites de cet état. 18 heures se passèrent sans changement bien remarquable. Forcé alors de quitter la malade je n'hésitai point cependant à annoncer que l'accouchement ne tarderait pas long-tems à se faire. J'appris en effet le lendemain qu'il s'était heureusement terminé 6 h. après mon départ. L'enfant avait 7 mois et vécut 5 heures. La matrice fut replacée sans peine après la délivrance, et 15 jours après la malade se trouva parfaitement rétablie.

NOTICE

Sur la vie et les ouvrages de M. DURZY, Conseiller à la Cour royale d'Orléans, membre de la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de la même ville.

Par M. DE LA PLACE de MONTÉVRAY.

Séance du 1.er mars 1822.

MESSIEURS,

Toutes les fois que des hommes dont les vertus et les talens offrent à leurs concitoyens d'heureux présages, n'apparaissent au siècle qui les voit naître que pour faire succéder de prompts regrets à de légitimes espérances, les âmes sensibles ne murmurent pas contre les décrets de la Providence, dont il ne leur appartient pas de sonder les profondeurs; elles se soumettent, mais elles pleurent.

Telle est, messieurs, la douloureuse sensation que vous fait éprouver la mort prématurée de M. Durzy, que jeune encore, vous veniez d'appeler en partage de vos honorables travaux (1).

(1) M. Durzy a été admis à la Société le 31 août 1821.

Marie-Pierre-Henri Durzy, issu d'une famille de très-ancienne bourgeoisie, plusieurs fois honorée par l'exercice des charges municipales, naquit à Montargis, département du Loiret, le 24 avril 1788. Son père, avocat distingué dans la même ville, y mourut à l'âge de 34 ans, universellement regretté. Son décès fut, quelques années après, suivi de celui de sa vertueuse compagne (1), et tous deux laissèrent à leur fils unique en bas âge, une fortune honnête et l'exemple de leurs vertus.

Le jeune Durzy était digne de recueillir ce double héritage. Doué de dispositions heureuses, d'une grande facilité et d'une imagination vive, mais sans écarts, il fit d'excellentes humanités à une époque de troubles et de délire, où les progrès dans les lettres, peu encouragés et faiblement dirigés, ne pouvaient être obtenus que par ceux-là seuls qui sentaient le besoin et les charmes de l'instruction.

Ainsi disposé il suivit avec distinction son cours de droit dans la faculté de Paris, où dès-lors le goût des bonnes études s'était ranimé. Il ne quitta les bancs de l'école que pour s'asseoir sur ceux du premier barreau de la France. Par son assiduité, par ses essais, tant aux audiences de la Cour et des tribunaux qu'aux utiles conférences

(1) Née *Hureau*, de Montargis.

encouragées par les plus célèbres jurisconsultes de la capitale, il se prépara à entrer dans la carrière de la magistrature, où bientôt il devait obtenir un avancement aussi rapide que mérité.

Conseiller-Auditeur à la Cour d'Orléans, en décembre 1812, il remplit ses devoirs avec un zèle dont il obtint bientôt la récompense. Appelé en la même qualité à la Cour royale de Paris en décembre 1815, il en fut tiré au mois de février suivant, nommé alors à une place de Conseiller titulaire à celle d'Orléans.

Un tact sûr, un discernement et une maturité d'esprit dignes d'un âge plus avancé, un besoin de s'instruire qui surmontait tous les obstacles, une conscience timorée qu'il ne parvenait à satisfaire qu'après avoir envisagé toutes les faces les contestations qu'il avait à juger; telles étaient les qualités qui, comme magistrat, le recommandaient à l'estime publique, lorsque les suites d'une maladie, contre laquelle il eut à lutter dès le berceau, l'ont arrêté au milieu des honorables destinées qui lui étaient préparées. Une lésion des principaux organes de la vie, qui du cœur s'est étendue aux poumons, a condamné à un état habituel de malaise et de souffrances, son enfance, sa jeunesse, sa vie entière, dont il vit arriver le terme le 5 janvier 1822 (*a*).

Dans la durée de ses fonctions judiciaires,

M. Durzy avait souvent regretté que les moyens d'instruction ne se trouvassent pas toujours à portée des magistrats qui les recherchent. Dominé par cette pensée, la veille du jour où frappé d'apoplexie il tomba pour ne plus se relever, il rédigea son testament dont la clause la plus remarquable est un legs à la Cour royale d'Orléans, de la somme de 6,000 fr. pour être employée en achat de livres de jurisprudence et former la bibliothèque de cette Cour (*b*). Ses héritiers, faits pour apprécier toutes les idées grandes et généreuses, se sont associés à la libéralité du fondateur par la manière franche dont ils ont applaudi à cette noble disposition (*c*). Qu'ils acceptent donc aussi leur part de la gratitude des hommes de bien !

Dans la vie privée, M. Durzy se montra ami sûr et collègue obligeant; il fut recherché par la bonne société, dont les agrémens de sa conversation faisaient les délices. Aperçus neufs, idées finement exprimées, anecdotes placées à propos, sentiment parfait des convenances; ces divers avantages prêtaient à ses entretiens un charme que rehaussaient encore la politesse et la bienveillance qui en était l'âme.

Naturellement disposé aux affections tendres, M. Durzy éprouvait le besoin d'une compagne dans le sein de laquelle il eût épanché son cœur

sensible. Mais prévoyant la courte durée d'une existence qu'à chaque instant il sentait prête à s'échapper, et craignant d'enchaîner au lit d'un malade une jeune femme destinée par la nature à de plus douces émotions, il eut la délicatesse d'arrêter le zèle de quelques amis qui semblaient lui garantir le succès d'une négociation de mariage, séduisante cependant sous le double rapport des convenances réciproques et de son avancement personnel.

M. Durzy a offert, dans le cours de sa vie entière, le phénomène de l'âme la plus active, de l'esprit le plus laborieux unis à un corps faible et constamment en proie à la douleur. Convaincu qu'il n'existe pas d'alliance plus naturelle et plus féconde en productions heureuses que celle de la littérature avec la jurisprudence, ce fut dans la culture des belles-lettres qu'il chercha d'utiles distractions à ses travaux judiciaires, et du soulagement à ses souffrances; mais jamais il n'aspira à la célébrité qu'on obtient rarement sans compromettre les jouissances paisibles dont plus qu'un autre il savait apprécier les avantages. Aussi les compositions échappées de son porte-feuille ont elles toujours été couvertes du voile modeste de l'anonyme.

Ses ouvrages imprimés sont :

I. *Essai sur l'esprit de conversation et sur les moyens de l'acquérir*; par M. P. H. D...y,

ci-devant avocat à la Cour Royale de Paris. Paris, *Boucher*, 1819, in-8.° de 18 feuilles et demie. — Seconde édition. Paris, 1821 (1).

Il appartenait à M. Durzy de donner les préceptes d'un art dont il offrait le modèle. Son âme toute entière est peinte dans cette estimable production. Sous un titre simple, il donne beaucoup au-delà de ce qu'il promet; ce traité aurait pu être intitulé : *L'Art de bien vivre avec les hommes dans la société*. On y trouve de l'esprit, quelques études du cœur humain, une morale saine, parfois de la gaîté, souvent une douce mélancolie, mais par-dessus tout le sentiment de bienveillance qui caractérisait l'auteur. Le style ne manque ni de correction ni d'élégance, et la critique a très-peu à reprendre dans cet ouvrage. On peut cependant lui reprocher de n'être pas toujours exempt des abus d'une métaphysique quelquefois obscure; on désirerait aussi que l'auteur se fût montré plus sévère dans le choix des anectodes qu'il a semées dans son livre, et qu'il n'eût pas reproduit celles qui sont dans toutes les bouches, parce qu'elles se trouvent dans tous les recueils.

---

(1) Édition qui n'a de différence avec la précédente que la réimpression du titre et du faux titre, *Bibliographie de la France*, 1821, n.° 30, art. 3047.

II. *Guerre aux passions, ou Dictionnaire du modéré*; par M. D...y, royaliste constitutionnel. Paris, *Belin*, *Janet* et *Cotelle*, décembre 1821, in-8.° de 17 feuilles et demie.

Composition dans laquelle, avec une partie des qualités que nous avons signalées dans la précédente, on remarque dans le style des progrès assez sensibles pour faire présumer que si la mort n'eût pas si tôt brisé sa plume, l'auteur eût pris place un jour parmi nos meilleurs écrivains.

Ce dernier fruit des loisirs de M. Durzy, imprimé presqu'au moment où il se débattait contre le trépas, se ressent plus encore que le premier de cette mélancolie qui s'accroissait avec ses souffrances; de là l'excès des craintes qu'il concevait sur la situation politique de la France. La loi si sage que notre société s'est imposée de s'abstenir de toutes discussions de ce genre, nous prescrit un silence que nous garderons religieusement. Nous nous contenterons d'observer que le fond de cet ouvrage, que l'idée principale reproduite sous toutes les formes, est que l'exagération, dans les deux façons de penser dominantes, nuit seule à la tranquillité publique qui, suivant l'auteur, ne pourra jamais résulter que du triomphe des opinions moyennes et modérées.

M. Durzy, s'il eût survécu à la publication de cet écrit, y aurait peut-être trouvé la source de

plus d'un chagrin. Comme il froisse de puissans amours-propres, comme il ne tient pas toujours entre les deux systèmes qu'il combat, le parfait équilibre que son titre semble promettre, il a couru le risque de réveiller, bien involontairement sans doute, des passions qu'il était dans son vœu de calmer. Mais une justice que tous les hommes de bien aimeront à lui rendre, c'est qu'on trouve là, comme dans toute la vie de l'auteur, une profession franche et loyale de dévouement à la cause de la monarchie et au dogme sacré de la légitimité; c'est qu'on y reconnaît cette âme aimante dont toutes les infortunes éveillaient la sensibilité (1).

III. M. Durzy se permit assez souvent de présenter aux Muses un hommage qu'elles ne dédaignèrent pas. Membre de la société du Caveau moderne, il se plaisait à partager les aimables travaux de ses collègues. Leurs recueils et ceux qui, sous divers titres, conservent l'élite de nos poésies légères, recevaient presque chaque année du jeune magistrat des offrandes que leurs éditeurs ont accueillies et qui ne déparent pas ces gracieuses collections.

---

(1) Il a été rendu compte de ces deux ouvrages, savoir: du premier par le *Journal des Débats* (6 octob. 1821), et du second par la *Gazette de France* (17 décembre de la même année).

NOTES.

(*a*) M. Russeau, premier avocat général près la Cour royale d'Orléans, chevalier de l'ordre royal de la Légion d'honneur, intimement lié depuis longues années avec la famille de M. Durzy, à qui dès son enfance il avait voué le plus tendre intérêt, a improvisé le 27 janvier 1822, aux obsèques et sur la tombe de son jeune ami, un discours qu'on nous saura gré de conserver.

MESSIEURS,

« Nous laissons dans ce dernier asile, le corps de M. Marie-Pierre-Henri Durzy, Conseiller du roi à la Cour d'Orléans, mais la mémoire de ce jeune magistrat vivra longtems dans le souvenir de ses collègues, de ses amis et de toutes les personnes qui ont connu ses nobles et généreux sentimens.

« Doué d'heureuses dispositions soigneusement cultivées, M. Durzy parut dans ce monde avec tous les avantages de l'esprit et du talent. Hélas ! ce fut un flambeau de courte durée : la mort vint l'éteindre presqu'au début de sa carrière, et ne lui permit pas d'accomplir sa trente-quatrième année.

« Mais s'il a peu vécu, il a beaucoup souffert. Animé du louable désir de remplir ses devoirs avec distinction et de satisfaire son goût pour l'étude, il chercha dans son courage les moyens de lutter contre les progrès effrayans d'une maladie longue et douloureuse. Il lui semblait qu'il dominait ses maux par l'effet d'une vive application. Bientôt la nature lui fit payer cher le triomphe de sa fermeté et quelques instans de gloire littéraire.

« Qui plus que lui pourtant méritait d'être complètement heureux ? Citoyen estimable, magistrat vertueux, ami sûr,

savant modeste, il emporte tous les regrets après avoir réuni tous les suffrages.

« Vous qu'il honorait à si juste titre, Messieurs, vous dont il partageait les travaux, vous savez quelle était sa douceur habituelle et quels charmes l'on goûtait dans ses entretiens; vous l'avez vu porter jusqu'au scrupule la crainte d'offenser ou de déplaire.

« La voilà donc refermée sur lui la tombe où aboutissent toutes les sollicitudes, toutes les illusions de la vie humaine ! Ah ! qu'elle lui soit légère cette terre qui recouvre sa dépouille mortelle (1), et croyons que le Dieu de miséricorde, après l'avoir éprouvé par tant de souffrances, recevra son âme dans son sein paternel. »

(*b*) *Extrait du testament olographe de M. Durzy, du 8 décembre* 1821, *déposé étude de* M.e *Mestier, notaire à Orléans.*

« Je donne et lègue à la Cour royale d'Orléans une « somme de six mille francs pour être employée à l'a- « chat des livres de droit. Je prie Messieurs De La Place, « Président; Russeau, premier Avocat général; Cotelle et « De Champvallins, Conseillers en ladite Cour. de vou- « loir bien choisir et faire acheter ces livres et les dé- « poser à la bibliothèque de la Cour. »

(*c*) M. Philippe-François Durzy, ancien lieutenant-colonel, chevalier de l'ordre royal de la Légion d'honneur, demeurant à Montargis, oncle, héritier du côté paternel, et M. Francois-de-Paule Landré De Long-Champ, contrôleur des contributions directes, à Pithiviers, cousin germain, héritier de la ligne maternelle.

(1) *Sit tibi terra levis.*

RAPPORT

Fait à la Société, au nom de sa section d'Agriculture, sur les expériences des Sociétés de Lyon et de Toulouse, sur la vinification avec l'appareil Gervais, et comparaison de leur résultat avec ceux qu'on a obtenus à Metz et à Montauban;

Par M. DUGAIGNEAU.

Séance du 26 avril 1822.

MESSIEURS,

Vous avez chargé votre section d'Agriculture d'examiner le rapport fait à la Société royale du département du Rhône, sur la vinification avec l'appareil Gervais.

Il résulte peu de faits nouveaux de ce rapport. La commission de la Société du Rhône n'a fait pour ainsi dire qu'une expérience : elle a comparé deux cuves, l'une couverte avec l'appareil Gervais, l'autre également couverte, mais sans appareil. Cette expérience est certainement insuffisante pour la solution complète du problême, néanmoins elle a pu suffire à la commission pour déclarer que la cuve couverte de l'appareil n'a donné que vingt-cinq litres de plus que l'autre;

qu'elle a été seize jours de plus à cuver, et que le vin qu'on en a tiré présente toutes les qualités du vin d'un an. Ce vin, comparé à celui de l'autre cuve, a paru d'abord préférable, mais en continuant de le goûter et de l'examiner on a fini par reconnaître qu'il était réellement moins vineux, plus plat et moins coloré.

Tel est, Messieurs, le résultat de l'expérience dont les détails composent le rapport qui a été présenté à la Société du Rhône. Elle était trop incomplète pour mériter de vous occuper, et nous n'en aurions rien dit, si elle ne nous eût fourni l'occasion de vous entretenir de celles qui ont été faites en commun par l'Académie des Sciences et la Société royale d'Agriculture de Toulouse.

Ces dernières ont été faites avec toute l'exactitude et toute la précision qu'on pouvait désirer. Elles nous ont paru jeter le plus grand jour sur l'appareil Gervais, et nous ont semblé dignes de toute votre attention.

Les deux commissions réunies des deux Sociétés de Toulouse ont pensé que pour fixer les idées des propriétaires sur les avantages ou sur l'inutilité de cet appareil : « Il suffisait 1°. de s'as-« surer de la perte qu'éprouve une cuve par le « simple effet de l'évaporation résultant du libre « accès de l'air pendant la durée de la fermen-« tation ;

« 2°. De recueillir à part et mesurer exacte-
« ment la quantité réelle et totale du liquide
« condensé par le chapiteau ;

« 3°. De reconnaître la quantité de ce liquide,
« et s'il est susceptible, comme on l'annonce,
« de donner au vin plus de corps et un bouquet
« plus agréable. »

Pour arriver à ce résultat, les commissaires ont pris une cuve de quinze barriques de 316 litres chacune, et y ont fait adapter un appareil Gervais d'une dimension proportionnée. Ils se sont procuré ensuite trois tonneaux de soixante litres chacun, qu'ils ont placés les uns à côté des autres dans l'ordre suivant :

« N°. 1, défoncé et tout ouvert ;

« N°. 2, foncé et pourvu d'un tube plongeant dans l'eau à son extrémité.

« N°. 3, foncé et garni de l'appareil Gervais.

« Enfin la commission, pour éviter toute
« erreur et toute objection dans l'estimation
« du liquide à condenser par les chapiteaux,
« crut devoir avant tout, 1°. mesurer le liquide
« que pouvait contenir la rainure de chacun des
« deux appareils, car on les avait demandés et
« reçus sans l'échancrure qui s'y pratique ordi-
« nairement ;

« 2°. Mesurer ce que la rainure, toujours sup-
« posée de niveau, garderait de liquide après son
« évaporation par le robinet ;

« 3°. Vérifier si, les appareils toujours placés ho-
« risontalement, les vapeurs qu'ils seraient dans
« le cas de condenser suivraient en entier les pa-
« rois des chapiteaux, ou si une partie retombe-
« rait en gouttes détachées dans le tonneau ou
« dans la cuve, sans se rendre dans la rainure. »

Ces expériences préliminaires furent faites dans le laboratoire d'un des commissaires, et il en fut dressé procès-verbal.

Leur résultat fut « que le grand chapiteau posé
« de niveau contenait dans sa rainure 18 onces,
« poids médicinal, d'eau de rivière, dont 15 seu-
« lement s'écoulaient par le robinet, la rainure
« gardant les trois autres; le petit chapiteau con-
« tenait 10 onces même poids, et il s'en écoulait
« 9 par le robinet.

A l'égard des vapeurs qu'on aurait pu pré-
« tendre retomber en gouttes détachées des cha-
« piteaux dans la cuve ou le tonneau, il fut reconnu
« qu'un matras à demi plein d'eau entretenu en
« ébullition, étant placé sous le grand et petit
« chapiteau de manière à ce que les vapeurs
« allassent frapper les dômes en abondance, pas
« une goutte n'est tombée sur une grande feuille
« de papier étendue au-dessous, et embrassant le
« col du matras, mais tout le liquide condensé
« suivit les parois et se rendit dans la rainure.

« Il en fut de même pour la grande cuve, où

« l'on remplaça la feuille de papier par un plat « plus large que l'appareil ; on reconnut en le « levant qu'il n'était rien tombé dedans. »

Cette expérience prouve de la manière la plus convaincante que rien de ce qui est condensé dans le chapiteau de l'appareil ne retombe dans la cuve, si ce n'est par la petite échancrure laissée à la rainure La suite fera connaître au juste la quantité de ce liquide.

Le 10 octobre, la vendange fut commencée, le raisin fut posé, foulé, et mis, en présence de la commission, dans trois tonnes qui contenaient chacune 551 k° $\frac{1}{2}$; on procéda de suite à la clôture et au luttage des n°s. 2 et 3.

Cette opération fut finie le 11 vers midi, et dès huit heures du matin du lendemain la fermentation commença.

La grande cuve ne fut pleine, et sa clôture n'eut lieu que le 13 au matin.

Le 23, le vin de la cuve se trouva fait, on enleva le chapiteau, toute la liqueur condensée, tant celle qui sortit par le robinet que celle qui resta dans la rainure, fut pesée ; son poids fut de 73 onces, ou un peu plus de 4 l. $\frac{1}{2}$, petit poids, d'eau distillée.

L'appareil de la tonne n°. 3 n'a fourni que 2 onces $\frac{1}{4}$ de liqueur, au lieu de 9 onces $\frac{1}{2}$ qu'il aurait dû donner dans la proportion de la grande cuve.

« Mais le robinet de cette tonne, très-grossièrement construit, ainsi que les appareils dans toutes leurs parties, a toujours perdu un peu, malgré toutes les précautions prises pour le rendre étanche; la liqueur du petit chapiteau était fort chargée de rouille, celle de la grande cuve au contraire était très-claire. »

Le 25, les vins ayant été reconnus faits, on a procédé au décuvage des trois tonneaux; en voici le résultat :

« N°. 1 découvert, vidé jusqu'à épuisement complet, a donné ..... 293 k° $\frac{3}{4}$.

« N°. 2 couvert, à tube plongeur. 330 $\frac{1}{2}$.

« N°. 3 couvert avec l'appareil.. 325 $\frac{1}{8}$.

« Pour se procurer le contrôle des pesées d'entrée en cuve, on a pris le poids des marcs non pressés, et l'on a trouvé que le marc du N°. 1 pesait.... 168 $\frac{1}{2}$.

« celui du N°. 2, se trouva peser 176

« et celui du N°. 3..... 182 $\frac{1}{2}$.

« Ainsi le N°. 1 découvert a fourni tant en vin qu'en marc non pressé..... 462 $\frac{1}{4}$.

« Le N°. 2 a donné..... 506 $\frac{1}{2}$.

« Et le N°. 3..... 508

Il résulte de cette expérience que les deux tonneaux couverts, N°. 2 et 3 ont donné, à très-peu

de chose près, le même résultat, puisque la déperdition totale du N°. 2 a été de.... 45 k°

Et celle du N°. 3 de..... 43 $\frac{1}{2}$.

Tandis que celle du N°. 1, qui était découvert a été de..... 89 $\frac{1}{4}$.

c'est-à dire du double de celle des deux tonneaux couverts.

Telle est donc, Messieurs, l'influence de l'action de l'air sur la cuve découverte, qu'il occasionne une déperdition considérable qui doit nécessairement varier d'après la température de l'atmosphère et différentes autres causes ou circonstances qu'il serait difficile de déterminer.

« Les vins ont été pesés; celui du N°. 1 dé-
« couvert fut trouvé, à l'aréomètre de Beaumé,
« peser un peu moins que l'eau distillée.

« Le N°. 2 a donné $\frac{1}{5}$ de degré de plus que
« l'eau distillée.

« Le N°. 3, armé de l'appareil, s'est trouvé
« parfaitement égal au N°. 2. Le vin des trois
« tonneaux avait la même température que l'air
« extérieur, et il était également clair; celui des
« deux tonnes couvertes était plus riche en cou-
« leur que le N°. 1 découvert.

Quant au goût, les commissaires n'ont pas cru qu'il fût possible d'en bien juger au moment du décuvage, ils ont remis à le faire plus tard.

« Enfin un litre de la liqueur sortie par le ro-
« binet de l'appareil, a fourni à la distillation sept

« onces d'une eau-de-vie à 19 degrés, mais in-
« fectée d'un goût de fer-blanc, et deux onces
« d'une repasse très-faible. »

Ces différentes recherches ne décidant rien sur la plus grande supériorité que l'appareil devait donner au vin, la commission fit distiller, le 3 novembre, en présence de tous ses membres et de plusieurs autres personnes distinguées, au laboratoire de l'école de chimie, neuf litres de vin de chacune des trois tonnes, et jusqu'à la concurrence du tiers ou de trois litres de produit.

« L'eau-de-vie de la tonne N. 1, qui était dé-
« couverte, a donné, deux jours après la distilla-
« tion, 14 deg. $\frac{3}{4}$ faible ; celle du N°. 2, 14 d. $\frac{1}{2}$,
« et celle du N°. 3, armée de l'appareil, 14 d. $\frac{1}{2}$.

« On a poussé la rigueur jusqu'à peser les
« vinasses, et elles ont toutes marqué le même
« poids à l'aréomètre, preuve démonstrative que
« les vins avaient été très-également épuisés de
« leur esprit.

« Il résulte invinciblement de cette expérience
« que les vins faits avec le chapiteau Gervais par-
« ticipent sans doute à tous les avantages pro-
« duits par la clôture, mais que dans le nombre
« il ne faut pas compter sur une augmentation
« de spirituosité. »

Conclusions générales.

Il résulte des faits exposés dans le rapport des commissions réunies de Toulouse, 1°. « Que le

« chapiteau de M^lle^. Gervais ne donne presque « point de bénéfice, pas même un millième « d'augmentation de produit;

« 2°. Que la liqueur qui s'élève et se condense « dans le chapiteau n'est que de l'eau pour les « trois quarts, le surplus étant une simple eau-« de-vie infectée par le goût et l'odeur du fer-« blanc;

« 3°. Qu'il y a beaucoup à gagner à couvrir et « à fermer exactement une cuve pendant la fer-« mentation, en laissant, bien entendu, au gaz « une issue suffisante. C'est véritablement là, et « non dans le chapiteau que se trouvent les 10 « p. $\frac{0}{0}$ promis par M^lle^. Gervais.

« La commission a obtenu dans ses expé-« riences 11 $\frac{1}{2}$ p. $\frac{0}{0}$, en comparant, comme il « était juste, le produit du tonneau N°. 1 au « produit moyen des tonneaux N^os^. 2 et 3. »

Si maintenant, Messieurs, nous comparons les expériences qui ont été faites à Montauban, et dont M. le B. de Morogues vous a donné l'analyse dans votre séance du 9 novembre dernier, avec celles de Toulouse, nous verrons que les premières, quoique faites avec moins d'exactitude et de précision, ont offert sur les points les plus importans les mêmes résultats que les autres. Les expériences faites à Metz et à Lyon vous paraîtront aussi, en les comparant entre elles, s'accorder à prouver, 1°. Que les cuves garnies de l'appareil

Gervais ne rendent pas plus que celles qu'on s'est contenté de former, en laissant toutesfois une ouverture pour le dégagement du gaz;

2°. Que l'appareil ne contribue en rien à la spirituosité du vin, comme la distillation l'a démontré à Montauban et à Toulouse;

3°. Que la liqueur condensée dans le chapiteau se réduit à peu de chose, ainsi qu'on l'a vu par les expériences faites à Metz et par celles de la Société de Toulouse, qui n'a obtenu, sur une cuve de 4700 litres, que 4 liv. $\frac{1}{2}$, petit poids, d'eau distillée.

Enfin, Messieurs, les expériences faites à Toulouse ont prouvé, de la manière la plus convaincante, qu'il ne tombe rien, absolument rien dans la cuve; que la liqueur condensée dans le chapiteau y reste en totalité, ou du moins à l'exception de la très-petite quantité qui s'écoule par l'échancrure laissée à la rainure.

Il faudra cependant convenir que M^lle^. Gervais aura rendu un service important, dont tout le public profitera gratuitement. Les expériences nombreuses et comparatives qu'on a faites dans tous les vignobles du royaume, à l'effet de constater les résultats avantageux qu'elle avait annoncés, auront du moins servi à prouver que les cuves couvertes sont beaucoup plus avantageuses que celles qui sont livrées à toute l'action de l'air.

CONSIDÉRATIONS

Sur l'importance de la solidité des roches dans la construction des grands monumens.

Par M. le Baron P. M. S. Bigot de Morogues.

Séance du 19 Avril 1822.

Dans un siècle aussi fécond en faits mémorables, les savans et les artistes ne peuvent contribuer d'une manière plus efficace à la gloire de la France, qu'en transmettant à la postérité le souvenir des grandes actions dont ils furent les témoins. L'histoire doit aux tems à venir une multitude d'exemples sublimes, et les écrits les plus profonds, sortis de la plume des auteurs contemporains, ne sauraient donner une idée suffisante du haut degré de nos connaissances et de la splendeur de notre patrie.

Il est donc digne des français de laisser de plus vastes monumens et d'éterniser le souvenir de leur haute civilisation par des édifices d'un ordre supérieur; mais c'est vainement qu'ils entreprendront de donner à leurs ouvrages ces formes grandioses, propres à subjuguer les sui-

frages de la postérité, tant qu'insoucians dans le choix des matériaux, et mesquins dans les dimensions des pierres qu'ils emploient, ils dédaigneront de leur donner la solidité capable de leur faire surmonter les orages qui se succéderont pour les détruire.

Si, comme Thèbes, Athènes et Rome, Paris devenait la proie des barbares; si, comme dans ces antiques cités, la faux du temps y avait accumulé ruines sur ruines, pense-t-on que les débris de la plupart de nos constructions les plus belles parvinssent comme ceux de Denderah et d'Héliopolis, à donner des leçons de sagesse à la postérité, en commandant tout à la fois son étonnement et ses suffrages.

Comparons dès aujourd'hui Paris et Versailles aux débris de Pestum, d'Agrigente, de Palmire et de Baalbeck, et les ruines de ces antiques cités triomphant des hommes et du temps, nous sembleront encore plus durables que tous nos plus modernes édifices; car ceux-ci, comme les jouets légers dont s'amuse notre enfance, sont la plupart détruits long-tems avant d'avoir atteint la vieillesse.

Le génie magnanime des français ne bornera pas leur grandeur à des conquêtes qui, malgré leur éclat sont déjà perdues pour nous. La main tutélaire de notre Roi saura rendre la paix plus

long-tems glorieuse que la guerre; elle ne se contentera pas de fonder des édifices peu capables de dépasser notre âge. L'illustre législateur qui a fixé notre état politique, doit à sa gloire des monumens indestructibles; les sages de l'antiquité n'ont pas fait plus que pour lui mériter la reconnaissance de leurs compatriotes; il nous a donné une constitution, et il a été le pacificateur de la France.

Et d'ailleurs quels témoins plus durables de la gloire d'un grand peuple, que les vastes ouvrages qui, perçant la nuit des tems, rappellent sa puissance, quand vainqueurs de trente siècles leurs superbes restes étonnent encore le voyageur par leurs proportions gigantesques, et par des formes majestueuses dignes de servir de modèle aux artistes les plus célèbres!

Qu'est devenue la gloire de ces nations guerrières qui épouvantèrent le monde par leurs exploits, mais qui, ennemies des sciences et des arts, ne transmirent à la postérité d'autres traces de leur pouvoir fugitif que le souvenir honteux de leurs crimes et de leurs fureurs, et ne laissèrent que des ruines pour témoins de leur courte existence?

Loin de leur ressembler, le peuple de l'Égypte ne se contenta point d'être le législateur du monde; ses illustres chefs ne crurent leur gloire as-

durée que par des monumens admirables. L'antique Thébaïde se revêtit des chefs-d'œuvre de l'art ; le lac Mœris retint les inondations du Nil, pour rendre à ses bords altérés ses bienfaisantes eaux ; Memphis s'enorgueillit des pyramides dont la grandeur dut en imposer aux conquérans dévastateurs de cette cité prodigieuse. En vain des mains sacriléges violèrent ces temples de la mort, leur solidité triompha de la fureur des barbares, et les outrages des siècles accumulés sur eux ne présagent point encore le terme de leur durée.

Les Égyptiens eussent inutilement donné à leurs ouvrages ces vastes proportions qui nous étonnent, si pour l'ordinaire le choix de leurs matériaux eût été moins parfait ; certes alors la beauté de leurs monolithes eût été infiniment moindre, et minée peu à peu par le temps, leur existence n'eût été que momentanée ; mais non contens d'employer les pierres qui se trouvaient sur les lieux, les montagnes situées sur les confins des déserts, et plus encore celle de l'antique Thébaïde, leur fournirent les roches les plus précieuses, que le Nil transporta dans toutes leurs provinces. Bientôt chaque ville fut décorée des chefs-d'œuvre de l'art ; le porphyre et le granit malgré leur dureté se changèrent en obélisques et en colosses : les grès les plus beaux leur furent associés, et les rives du Nil furent couvertes des

plus superbes monumens dont la puissance humaine ait su s'enorgueillir.

Ce fut là où les Grecs puisèrent leur goût pour les sciences et les arts. Emules des Égyptiens ils construisirent aussi d'admirables ouvrages; mais moins puissans et plus éloignés des carrières des roches les plus dures, les marbres de Paros et du Penthélique remplacèrent pour eux les granits et les porphyres; leurs blocs moins solides se prêtèrent plus aisément au ciseau de l'artiste, et la beauté des formes suppléa dans la Grèce à la grandeur des monumens dont l'Egypte s'était glorifiée.

Les Romains, spoliateurs des Grecs, commencèrent par briser leurs plus belles statues, mais bientôt leur férocité cédant à la civilisation du peuple qu'ils avaient vaincu, on les vit adopter les sciences et les arts qui florissaient chez leurs rivaux; leur énorme puissance s'étendant au loin, l'Egypte aussi devint tributaire de Rome, et ses granits, ses porphyres durent s'unir aux marbres de Paros pour embellir le séjour des maîtres du monde.

Non contens de si riches dépouilles, les carrières de tous les pays furent mises à contribution pour orner la plus grande ville de l'Univers; les plus belles matières connues jusqu'alors servirent aux architectes de Rome. Le luxe et la profu-

tion ne connurent plus de bornes, et tous les minéraux polissables employés aux grandes constructions furent indistinctement confondus sous le nom de marbre.

En effet, Pline comprend sous ce nom nos marbres, nos granits, nos porphyres, nos basaltes et toutes les autres pierres qui, se trouvant en masses très-considérables, sont susceptibles du poli; les roches les plus dures et les plus solides se trouvèrent ainsi confondues par lui avec celles qui sont tendres et altérables : tous les auteurs anciens suivirent cet exemple, et les artistes des derniers tems, conduits par l'habitude, attribuèrent aux véritables marbres la dureté et la solidité, caractères particuliers à quelques-unes des roches qui portèrent ce nom chez les romains.

Par suite de cette erreur, des marbres peu solides furent employés à la décoration de nos monumens modernes. Ces roches, naguère si brillantes, perdirent promptement leur éclat par l'action réitérée des agens destructeurs dont l'air est le véhicule, et nous dûmes promptement regretter la perte irréparable des chefs-d'œuvre de nos artistes.

Louis XIV avait créé les jardins de Versailles, mais ce ne fut parfois qu'imparfaitement que ce puissant monarque travailla pour la postérité.

La France s'épuisa pour des édifices auxquels un siècle porta de terribles atteintes; l'inconstance de notre climat rendit encore moins durables les matériaux qui y furent emp'oyés, et déjà la colonnade, le labyrinthe et les dômes ont péri, tandis que les monumens de l'ancienne Egypte ont triomphé des outrages de plus de cinquante siècles, ou que renversés par la main des barbares, ils attestent par la majesté de leurs ruines la magnificence de ceux qui surent les élever.

Le défaut de notre synonymie minéralogique causa en partie cette funeste erreur; mais plus éclairés par les travaux des naturalistes et par les analyses des chimistes, les artistes sauront approprier les minéraux qu'ils emploient à la durée présumée de leurs ouvrages. Ils se convaincront que les roches les plus solides ne sauraient être trop inaltérables pour transmettre les souvenirs véritablement glorieux. En vain la difficulté du travail semblerait elle s'opposer à leur emploi: ce que d'autres peuples ont fait les Français peuvent le faire. Le peuple qui doit se croire le plus valeureux et le plus illustre du monde ne saurait trop sacrifier pour immortaliser ses hauts faits.

Il est digne des Français d'éterniser leur grandeur par des monumens indestructibles. Leur sol, riche des plus belles substances minérales,

semble destiné à leur en fournir les moyens; les granits, les porphyres, les basaltes répandus dans leurs montagnes et dans leurs plaines, n'attendent que le ciseau de l'artiste pour attester leur puissance; la beauté de nos pierres égale ou surpasse celle des marbres antiques; les montagnes des Vosges, des départemens de la Loire, de l'Allier, de la Corrèze et de la Vienne fourniront à elles seules plus d'espèces de granits et de porphyres que les monumens anciens n'en ont transmis. Les montagnes volcaniques de l'Auvergne et du Vivarais recèlent des carrières inépuisables des plus beaux basaltes; les eaux de la Loire, du Rhin, de la Saône et du Rhône peuvent conduire, par les canaux auxquels elles communiquent, les superbes roches qui de toutes parts s'élèvent sur leurs rives. Les côtes de Bretagne et de Normandie sont elles-mêmes couvertes d'immenses couches formées des substances les plus durables et les plus propres à la construction des édifices somptueux; enfin nos carrières de marbre, dont Brard cite un très-grand nombre, s'exploitent dans presque tous les départemens, où leurs innombrables variétés promettent à l'intérieur de nos palais et de nos temples les plus riches ornemens.

L'exploitation de nos plus belles pierres peut se faire presque partout à l'aide des torrens,

des rivières ou des marées, et le transport des plus gros blocs deviendra facile par les grands fleuves et les nombreux canaux qui traversent la France.

Nous pouvons donc, émules des anciens, employer comme eux des masses considérables, et par-là garantir la durée de nos plus vastes constructions, en abandonnant le placage aux citoyens dont la fortune ne peut rivaliser avec les ressources incalculables d'un puissant état.

Les roches dures sont préférables aux autres par leur solidité et l'éclat du poli qu'elles sont susceptibles d'acquérir, et elles ont sur elles l'avantage éminent de ne pouvoir être travaillées qu'avec des instrumens dont les barbares ignorent l'usage; tandis que nous avons vu les plus beaux marbres sciés pour faire des meules de moulins, et les statues de la Grèce réduites en chaux ou en boulets par le peuple ignorant et fanatique que le sort des armes a rendu trop long-tems possesseur de cette belle contrée.

Les monumens de bronze sont encore moins durables, les besoins de l'état ou la cupidité d'un conquérant pouvant sans cesse les destiner à d'autres usages.

L'expérience du passé nous démontre combien de tous tems les métaux furent sujets au pillage: ni les belles proportions de la colonne

Trajane, ni la grosseur des blocs de marbre blanc qui la composent ne purent conserver les attaches de bronze qui enclavées au centre de ses assises servaient à les réunir. L'appât de quelques misérables morceaux de cuivre fit violer ce superbe monument et pensa causer sa ruine, comme il causa la destruction totale du colosse que Rhodes avait placé parmi les sept merveilles du monde.

Que les blocs les plus solides et les plus beaux fassent seuls désormais la base de nos édifices; que dans nos ouvrages la couleur et l'éclat des marbres ne soient plus le seul mérite qui les fasse choisir, et que les français devenus hommes en devenant instruits, dédaignent les amusemens de leur enfance ! S'ils veulent travailler pour la postérité, il faut qu'ils n'emploient plus que des matériaux capables de l'atteindre.

Quoiqu'ici j'indique les pierres dures comme préférables pour les constructions extérieures, je ne prétends point en bannir toutes les espèces de marbre, d'albâtre ou de substances plus communes ; leur durée dépend des circonstances. Sous le ciel brûlant de l'Egypte l'argile desséchée qui forme les pyramides de Saccara, le tuf coquillier dont sont composées les pyramides de Memphis et le Sphynx colossal qui se trouve près d'elles ont dû, comme le calcaire des temples de

Denderah et des Cryptes du Nil, surmonter les atteintes du temps ; mais c'est à la sécheresse du climat que ce phénomène doit être attribué, et nous ne saurions espérer sous notre température une durée aussi grande pour des matériaux aussi peu solides.

Cependant l'exemple de l'antiquité nous démontre que quelques roches calcaires peuvent résister très-long-tems aux intempéries de l'atmosphère. Les marbres d'une seule couleur, ou ceux blancs et noirs sont ordinairement dans ce cas ; au contraire les marbres à cassure opaque, ceux dans lesquels la couleur verte domine, ou qui renferment quelques substances talqueuses, ne sauraient subsister long-tems. Tous, pour conserver quelque solidité, doivent être coupés perpendiculairement au sens de leurs couches, et employés de telle sorte que dans les monumens elles se trouvent posées horizontalement, lors même qu'elles ne seraient que peu ou point apparentes dans les morceaux isolés : avec cette précaution, plusieurs espèces de marbres, et les blancs salins surtout, tels que ceux de Carrare et de Paros, pourront former des ouvrages solides, quoique bien plus promptement altérables que ceux construits avec le porphyre, le granit et le basalte.

Le volume des blocs employés à l'érection des

monumens antiques contribua aussi singulièrement à leur soutien ; l'imagination a peine à concevoir l'énormité des masses dont les anciens firent usage. Les Egyptiens surtout surpassèrent tous les autres peuples à cet égard ; les colonnes de leurs temples, ainsi que ces Sphynx superbes qui en annonçaient les approches, étaient souvent taillées dans un seul bloc de granit, de porphyre ou de grès.

Il en était de même de ces merveilleux obélisques dont la grandeur nous étonne, et que Rome maîtresse du monde transporta dans son sein, comme les plus sublimes trophées qu'elle pût élever à sa gloire ; mais rien dans ce genre ne fut comparable à ces colosses monstrueux et encore existans, dont les surprenantes proportions nous paraissent incroyables, et ne sont surpassées que par ces temples monolithes de Saïs et de Butos, que nous ne connaissons plus que par les récits des historiens de l'antiquité.

Illustres Pharaons ! combien dut être grande votre puissance, et combien vos peuples durent être habiles et civilisés, puisque tant de milliers d'années après la destruction de votre empire les débris de vos ouvrages surpassent encore les chefs-d'œuvres commandés par tous les autres souverains !

O France ! ô ma Patrie ! efface l'antiquité par

le grandiose de tes monumens; que les productions de tes artistes retracent à jamais, par leur caractère imposant le souvenir de tes sages et de tes héros ! Loin de toi le méprisable exemple de ces peuples vagabonds qui ne surent s'illustrer que par des ruines ! Conserve pour ta propre gloire les débris de Denderah, de Rome et d'Athènes, et que la postérité étonnée comparant tes ouvrages aux restes de ceux de l'antiquité que tu auras sauvés de l'oubli, puisse dire, en prononçant ton nom avec un respect religieux : « Voilà « le *nec plus ultrà* de la grandeur humaine; « Memphis et Rome précédèrent sa puissance; « mais elle les a surpassées autant par sa sagesse « et par sa magnificence, que ses héros surpas- « sèrent les leurs en magnanimité. »

Français, élevez des monumens dignes de votre gloire ; renoncez à ces matières si altérables que vous employâtes jusqu'à ce jour; connaissez les richesses de votre sol; sachez en proportionner l'emploi aux grands souvenirs que vous devez transmettre à vos derniers neveux. Que d'énormes blocs des roches les plus dures, recevant un brillant poli, se réunissent pour former des ouvrages dignes de vous; et qu'ainsi les chefs-d'œuvre de notre siècle rendent votre nom aussi impérissable que vous sutes l'illustrer !

C'est par-là que vous exciterez l'amour de la

gloire et celui de la vertu, sans prodiguer votre sang pour d'inutiles et passagères conquêtes. Que vos noms n'arrivent plus à la postérité que par des témoins irrécusables de vos lumières, de votre civilisation et de votre puissance ; que ce ne soit plus ni les agitations convulsives, ni les gémissemens des peuples vaincus, ni les clameurs des combats qui servent à transmettre votre souvenir : les chants de la paix valent mieux que ceux de la guerre ; la première est la compagne de la félicité, du bonheur et de la vertu ; la seconde est inséparable des troubles, de la terreur et des forfaits ! Prouvez à ceux qui semblent en douter encore, que la civilisation, loin de faire périr les peuples, est seule capable de les rendre immortels !

RAPPORT fait au nom de la Section des Arts sur le Mémoire précédent,

Par M. PAGOT.

Séance du 26 avril 1822.

MESSIEURS,

Après avoir lu les Considérations sur l'importance de la solidité des roches dans la construction des grands monumens, votre Section des Arts a reconnu que transmettre à la pos-

térité, par des monumens indestructibles, le souvenir des travaux qui ont illustré le nom français dans tous les genres de gloire, est le but que se propose M. le baron *de Morogues*, en indiquant les carrières d'où l'on pourrait extraire les roches et les marbres qu'il conviendrait d'employer dans les monumens des fastes de notre histoire ancienne et moderne.

Admirateur des monumens construits par les Egyptiens, les Grecs et les romains, M. *de Morogues* voit avec regret que nos monumens sont loin de leur ressembler en solidité ; qu'élevés sous un climat humide et destructeur, ils sont généralement construits avec légèreté, et que les matériaux employés à leur construction pourront à peine se conserver quelques siècles. Il trouve raisonnable que dans les constructions particulières qui ne doivent laisser aucun souvenir, l'économie soit recherchée ; mais il voudrait que dans les monumens publics, dans nos temples, dans nos palais, l'on cherchât les moyens de les rendre durables, et de porter le nom français jusqu'à la postérité la plus reculée. Il rejète, avec juste raison, l'érection des monumens en bronze qu'il est si difficile de ravir aux besoins et à la cupidité.

M. *de Morogues* rend son travail intéressant à la lecture, en rappelant un grand nombre de

monumens anciens construits selon ses vues, et qui subsistent encore en Egypte, en Grèce et en Italie; on voit qu'il aime à suivre les voyageurs et les historiens dans leurs recherches sur le but de ces vastes et grandes compositions si généralement admirées par ceux qui aiment les arts; il fait apercevoir les difficultés qu'a dû présenter l'exécution d'aussi vastes travaux. M. *de Morogues* aurait pu ajouter que les Indous, les Chinois, les Nubiens et les Mexicains méritent de partager notre admiration; il aurait pu ajouter enfin, que de nos jours une grande reine, Catherine II, guidée dans ses actions par des vues nobles et élevées, a érigé à Pierre I^er^. un monument digne de la gloire et des siècles antiques; que c'est un Grec, le comte de Carburi, de Céphalonie, qui répondit aux vœux de la reine et transporta du milieu des marais de la Finlande une roche du poids de plus de trois millions, pour supporter la statue équestre du héros législateur qui a fondé un empire dont les destinées influeront peut-être sur celles de toutes les nations du monde.

La puissance toujours croissante des empereurs russes leur permettra sans doute d'élever de grands monumens à la gloire de leurs armes, mais leurs fastes militaires ne feront point oublier les nôtres, et s'ils élèvent des monumens aux

sciences et aux arts, osons le dire : c'est en les ornant des productions françaises qu'ils pourront y trouver les jouissances pures qui n'ont point coûté de larmes, ainsi que l'exprime fortement M. *de Morogues* à la fin de son discours.

Il serait à désirer pour ceux qui cultivent les arts, que ceux qui président à l'ordonnance des monumens publics ne recommandassent pas trop sévèrement l'économie, elle rétrécit trop les idées et ferme trop souvent la carrière au génie ; le temps n'est plus chez nous comme à Rome, où les architectes préféraient mourir plutôt que de construire des monumens indignes de fixer les regards de la postérité.

Nous pensons, Messieurs, que les réflexions de M. *de Morogues* sont faites pour exciter l'amour des arts, et qu'elles seront lues avec intérêt par ceux qui cherchent à les faire fleurir dans notre belle France ; c'est ce motif qui nous engage surtout à solliciter leur insertion dans vos Annales.

ODE.

In laudem vini vulgò dicti *de Saint-Jean-de Braye.*

Auctore J. F. C. Blanvillain.

Séance du 26 avril 1822.

Suavem, tergeminis tollite honoribus,
Testam quam, patriis finibus, edidit
(1) Qui nobis triplici nomine dicitur,
Verbi nuntius inclyti.

Hinc vos este procul carmiuibus meis,
Liber, non licitæ lætitiæ, dator,
Et Silene senex, impia numina,
Paris absona mentibus.

Huc adsis potiùs sanctior artifex
Arcæ! tu genium perdoce palmitis
Quem lavit ligeris dextera, flumine,
Ad verum patriæ decus.

Lectis indè venit gloria vitibus;
Fragrans indè novi purpura nectaris,
Perfundit, saliens, præla gementia,
Læto murmure collium.

ODE

EN L'HONNEUR DU VIN DE S.-JEAN-DE-BRAYE.

Séance du 26 avril 1822.

Accordons les honneurs suprêmes à l'excellente bouteille, présent du divin précurseur que ce territoire invoque sous trois noms différens.

Loin de nous, ô Bacchus! père d'une joie insensée, ainsi que toi, Silène; vous n'êtes que des divinités profanes et peu convenables à la pureté de notre doctrine.

Viens plutôt à mon secours, divin fabricateur de l'arche! enseigne-moi les qualités de la plante qu'arrose la droite de la Loire pour l'honneur de ma patrie.

C'est de ce fleuve que nos vignes tirent leur gloire, c'est par lui que le nectar empourpré jaillit si brillant de nos pressoirs, dont le bruit joyeux fait retentir les collines.

Sed tum quantus erit, quantus erit sapor!
Sensu quàm memori guttura proluet,
Solis, lenierit, càm, quater, annua,
Ardorem nimium, rota!

Nimirùm laticis flamma nec acrior,
Nec segnis, placito munere, civibus
Dat grandes animos et sapientiam
Justo pectore congruam.

Quis me jam cyathis nunc madidum rapit,
Fascinat que oculos error amabilis?
Insignes patriæ conspicio viros,
Dulci quos peperit sinu.

Vos primùm memorem, fortia pectora,
Qui, sub virgineo præsidio, pii
Servastis solium, de duce barbaro,
Fuso sanguine liberum!

Hos juxtà graderis, legifer optimè,
Incorrupte fori tutor et arbiter:
Tu legum latebras jura que non bona,
Sacro pondere judicas!

Haud longè egregius *Petitius* (1) comes
Incedit; miseros nunc quoque mortuus
Sanat, propitiis namque opibus, juvat
Quos vivens aluit manu.

Illè est, vigiliis, fundere dignior
Vitam, *Petavius*: pristina tempora

Mais combien cette saveur ne sera-t-elle pas délicate ! De quelle sensation durable ne flattera-t-elle pas nos sens, lorsque le soleil, de sa roue annuelle, l'aura quatre fois adoucie?

Alors le feu de la liqueur ni trop vive ni trop lente, par son agréable parfum, inspire à mes concitoyens des sentimens élevés et une sagesse aimable.

En y portant les lèvres, quelle agréable erreur vient agiter mes sens ! je vois se présenter à ma vue les hommes célèbres que ma patrie a produits.

Je vous chanterai les premiers, cœurs magnanimes, qui sous la bannière religieuse d'une vierge sauvâtes d'un joug étranger l'auguste trône de nos Rois.

Tu marches à côté d'eux, vertueux jurisconsulte, soutien et lumière du barreau, tu éclaires les détours de l'iniquité, et tu pèses au poids du sanctuaire nos devoirs et nos droits.

Auprès de lui s'avance l'illustre *Petit*; même après sa mort il guérit le pauvre et dispense ses secours à ceux que pendant sa vie sa main bienfaisante a nourris.

Voilà le célèbre *Péteau*, qui consumait ses jours dans de doctes veilles : il soumit au calcul les siècles

Submittit numeris, versa que moribus,
Cernit regna cadentia.

Salve optata Parens, clarior urbium!
Palmas ingenii, legibus obtines,
Feraci que solo pocula dividis,
Grato rore, nitentia.

Exin docta cohors, gymnasio potens (3),
Regem concelebrat, laudibus æmulis,
Augustum que Patrem, cantibus invocat,
Vitris, fausta sonantibus.

---

(1) Les trois paroisses de *Saint-Jean-de-la-Ruelle*, *Saint-Jean-le-Blanc*, *Saint-Jean-de-Braie*.

(2) Consultation gratuite en faveur des pauvres, établissement détruit avec beaucoup d'autres par la révolution.

(3) Cette ode fut lue dans une réunion au Collége royal, le jour de la fête de Sa Majesté.

passés, et nous a peint les empires s'écroulant avec les mœurs.

Salut, ô Patrie si long-temps désirée ! ville célèbre, qui dans la science des lois as mérité les palmes de l'honneur ; toi dont le sol fertile remplit nos coupes d'une liqueur si agréable.

D'après ce dernier bienfait, le docte chœur qui honore le gymnase, célèbre à l'envi notre Roi et chante son auguste nom en élevant avec joie les verres retentissans.

RAPPORT

Fait au nom de la Section des Arts, sur un ouvrage de M. De Tollenare, Secrétaire général de la Société académique de Nantes, intitulé : Essai sur les entraves que le commerce éprouve en Europe;

Par M. Benoist-Latour.

Séance du 17 mai 1822.

Le Commerce, ce lien du monde et l'apanage des nations civilisées, fut long-tems négligé en France. Il y a cent ans, Savary reprochait à ses compatriotes de ne pas profiter de tout ce que la nature avait fait pour eux, et des avantages que leur position géographique leur présentait pour faire des expéditions dans tous les pays du monde. Il leur recommandait d'oublier cet adage jadis fort accrédité : que *la France serait toujours assez heureuse, si elle ne manquait ni de laboureurs, ni de soldats.* D'autres écrivains non moins célèbres cherchèrent à éclairer le Gouvernement sur ses vrais intérêts, et ils reconnurent que les richesses d'un Etat sont dans les moyens d'échange qu'il émet, et dans le mouvement donné aux métaux par le Commerce; que c'est en vain que la terre produirait, si les manufactures et l'industrie ne consommaient point, et leurs

soins se portèrent à donner aux relations commerciales toute l'exécution possible. Les Français ont suivi cette impulsion ; leur Commerce et leurs manufactures ont fait des progrès rapides qui mettent notre nation à même de voir ses produits rivaliser avantageusement avec ceux de tous les autres pays du monde.

Dans ces circonstances, nous ne devons pas douter du succès qu'obtiendra l'ouvrage de M. *de Tollenare*, sur lequel votre Section des Arts nous a chargé de vous faire un rapport. En le présentant sous le titre modeste d'*Essai*, l'auteur y traite les sujets les plus importans avec clarté et avec la connaissance la plus approfondie du Commerce considéré dans ses rapports avec la politique et l'intérêt général des nations.

Cet ouvrage est divisé en deux parties : la première traite du Commerce en marchandises, des droits et des mesures administratives qui y ont rapport. La seconde est relative au numéraire, aux colonies, à la guerre et aux traités de Commerce.

Le chapitre I.^er^ rappelle les entraves sans nombre que le Commerce de province à province éprouvait dans les tems où chaque seigneurie, chaque ville pouvait imposer des droits et des péages à tout voyageur négociant. « Alors le » Commerce, comme le dit l'auteur, se ressentait

» du mépris voué à toute industrie, et de l'abus » de la puissance militaire; les routes n'étaient » que des places de combat où les seigneurs, par- » tagés en agresseurs et défenseurs, pillaient ou » protégeaient l'humble traficant. » Le Commerce, à cette époque, n'était qu'une espèce de colportage : un marchand transportait toutes ses marchandises avec lui, et quand elles étaient vendues, il retournait faire un nouvel approvisionnement. Les Juifs, objets d'aversion et de mépris pour nos ancêtres, étaient presque les seuls qui fissent ces trafics, et l'opinion désavantageuse qu'on avait d'eux, contribua beaucoup à avilir cette profession.

Nous remarquerons ici que ce dédain pour toute occupation utile ou mercantile, et pour ceux qui la pratiquent, est peut-être le plus ancien préjugé du monde; il a précédé toute civilisation.

Les hommes ne connurent d'abord que la guerre et la chasse; leur premier soin fut de se procurer des armes pour ces combats, et cette passion dominante leur fit long-tems dédaigner toute autre occupation, comme indigne d'eux.

C'est par suite de ce système que la glèbe et la servitude furent établies en Europe; elles durèrent jusqu'au 12.e siècle. L'auteur déduit les motifs de l'affranchissement des serfs et des com-

munes; ensuite il traite de l'influence de la découverte de la poudre à canon, par rapport à la manière de faire la guerre; des effets de l'imprimerie qui répandit des connaissances dans toutes les classes de la société, et apprit aux peuples que la richesse était fille du travail, et qu'elle pouvait avoir d'autre origine que l'enlèvement de la propriété d'autrui; enfin, de la découverte de l'Amérique, et de la prospérité de quelques villes d'Italie, à l'exemple desquelles les autres nations essayèrent de parcourir cette vaste carrière du Commerce, qui depuis n'a cessé de s'agrandir.

La Hollande, le Portugal, les Villes Anséatiques et l'Angleterre donnèrent toute l'extension possible à leur industrie manufacturière et au commerce maritime, en fondant de riches colonies. La France ne suivit pas ce mouvement, parce que, dit M. de *Tollenare*, « tant que la » fusion en un seul des divers Etats qui compo» sent un empire, n'est pas complète, et que le » Souverain possède, à titre de propriété, des » Etats de nature différente, il se présente des » vestiges d'entraves de province à province, et » l'influence des institutions du 10.^me^ siècle s'y » fait sentir, au grand détriment de la prospérité » générale. » En effet, pouvons-nous croire qu'après le règne de Louis XIV, et un Ministre tel qu Colbert, une balle de laine ne pouvait être transportée d'une province dans une autre, sans

être soumise à des formalités et à des droits aussi nuisibles qu'onéreux au Commerce? Ce n'est donc que depuis peu de tems que le libre exercice de toutes les industries, et la facilité des communications ont ouvert une carrière dans laquelle la France marche, à pas de géant, avec la certitude de rivaliser, pour le prix et la perfection, avec tout ce que les autres pays peuvent produire, et elle n'aura rien à envier à aucune nation, quand son commerce maritime se sera mis en rapport avec ses établissemens de fabrique et d'agriculture.

L'auteur examine ensuite l'opinion émise au dernier siècle d'abolir toute prohibition entre les produits agricoles et manufacturiers des diverses nations, et la possibilité de donner ainsi au Commerce une liberté illimitée; il reconnaît que ce projet philantropique est impraticable, et que la protection que chaque Gouvernement doit à ses administrés, s'y oppose. Chacun d'eux doit établir des droits, et mettre des restrictions aux importations étrangères, afin de faire prospérer les produits de son sol et de ses fabriques.

M. de *Tollenare* traite ensuite des *drambachs* ou primes d'exportation. Ce système, qui n'a été adopté en France que depuis un an, est employé avec le plus grand succès par les Anglais, et a contribué à faire exporter les produits de leurs manufactures dans des proportions si considé-

rables que nous avons peine à les concevoir. Un de leurs jouruaux annonçait dernièrement l'expédition, par le seul port de Liverpool, de deux millions d'yares ou aunes d'étoffe de coton, dans une semaine.

Nous ne devons pas douter du succès qu'obtiendra, pour les Français, l'adoption de cette mesure juste et bienfaisante, dont le résultat sera d'accroître nos relations commerciales à l'étranger. Les exportations devenues plus faciles, donneront lieu à de nombrenses entreprises maritimes; notre marine et nos manufactures en recevront une grande activité, et elles coopéreront également à procurer le bien-être à toutes les classes de la société, et à augmenter les revenus de l'Etat.

Mais les bienfaits ne peuvent s'effectuer spontanément. A peine échappée aux désastres d'une révolution, ayant perdu plusieurs de ses colonies et ses entrepôts aux Indes; privée, pendant vingt ans, de toutes ses relations maritimes, notre patrie a besoin d'une longue paix pour rétablir son Commerce. Le Gouvernement sent bien la nécessité de donner une direction aux grands moyens producteurs, en usage aujourd'hui dans la manufacture, et il a bien jugé que les primes étaient l'encouragement le plus efficace qui puisse favoriser les exportations. Puisse-t-il, par cette mesure bienfaisante, engager les Français à se li-

vrer à des armemens utiles et à des opérations licites, et à dédaigner cette manie, introduite nouvellement, de jouer les affaires de Commerce! Ce honteux agiotage, pratiqué d'abord dans la capitale, s'est étendu aussi dans les provinces; par ce moyen on crée des opérations factices qui n'existent que sur le papier, qui anéantissent les vraies spéculations, et dont, malgré quelques succès passagers, il ne résulte que la ruine et la démoralisation pour ceux qui se livrent à ces déceptions coupables.

Dans la seconde partie de son ouvrage, M. de *Tollenare* discute la question relative à la libre exportation des métaux. Deux Etats en Europe la tolèrent: la Hollande et la Turquie, mais par des motifs différens, et que les autres nations ne peuvent adopter, ayant des intérêts opposés. Les autres chapitres sont consacrés aux colonies, aux compagnies privilégiées, à la banque, et enfin à la guerre, dans ses rapports avec les commerçans. Nous ne pouvons qu'approuver les considérations auxquelles l'auteur se livre dans ces importantes discussions. Nous le voyons surtout, avec satisfaction, s'élever avec force contre les armemens en course, et demander qu'un congrès européen s'occupe de prendre des mesures pour que toutes les puissances renoncent à cet infâme droit de corsaire, qui ravale les nations civilisées au rang des barbares pirates de Tunis et d'Alger.

OBSERVATIONS THERMOMÉTRIQUES

ET MÉTÉOROLOGIQUES,

Faites à Orléans, en février 1822 (*);

Par M. le comte DE TRISTAN.

Séance du 7 juin 1822.

Le mois de février a été doux, la moyenne de de neuf heures étant 4°, 10 au thermomètre octodécimal, ou 5°, 12 au centigrade.

Les vents ont régné dans la région du sud depuis le 1^er^. jusqu'au 15, c'est-à-dire qu'ils ont varié de l'est à l'ouest par le sud; constitution assez rare dans notre climat, où le vent ne passe guère que momentanément plus au sud que le sud-ouest d'une part, ou que l'est d'autre part. Dans

(*) Le tremblement de terre du 19 février dernier s'est fait sentir dans beaucoup de départemens. Son Exc. le Ministre de l'intérieur, désirant savoir s'il a été observé dans celui du Loiret, a écrit à M. le Préfet, qui a consulté la Société. La commission chargée de faire des recherches à ce sujet s'est assurée que ce phénomène n'a été remarqué en aucune manière dans le département, et a joint à son rapport les observations et le tableau ci-dessous.

cet intervalle de quinze jours le vent n'a soufflé de la région du nord qu'une fois (le 6 au matin); au contraire, à compter du 16 février jusqu'à la fin du mois le vent s'est tenu dans la région du nord, variant jusqu'à l'est et à l'ouest, il ne s'est rapproché du sud que le 20 au matin, et le 26 dans la fin de la journée.

Le maximum de température du mois a eu lieu le 18 à deux heures après midi. Le thermomètre octodécimal est monté à 10°, 12 $\frac{1}{2}$, valant 13°, 12 décimaux.

Ce qui est assez remarquable, c'est que du 12 au 15, inclusivement, il a fait de petites gelées, quoique le vent ait été dans la région du sud. Le 14 particulièrement il était sud-est et a passé au sud-ouest.

Avant le 19 il n'y a eu que cinq journées où il ait plu, et c'était en petite quantité : ces jours ont été le 3, le 4, le 5, le 7 et le 8.

Il n'a plu qu'une fois dans le reste du mois, savoir le 20, lendemain du tremblement de terre.

Je joins ici la copie textuelle des notes du 15 au 20, faites à une époque où j'ignorais qu'il y eût eu un tremblement de terre dans une partie de la France.

du mois de février 1822.	Heure de l'Observation.	Degré du thermom. octodécimal.	Direction du vent.	ÉTAT DE L'ATMOSPHÈRE.
15.	7 ½ mat.	+ 1 ¼.		Il est probable qu'il a gelé, car la veille à la même heure le thermomètre était à + 1 1/2, et cependant il avait gelé.
	9 mat.	+ 3.	O.	Tems clair et pur.
	2 soir.	+ 9 ¾.	S.S.O.	Ciel pur, seulement quelques petits nuages à l'horizon.
16.	7 ¾ mat.	+ 3 ½.		Tems couvert, peu de brouillard.
	9 mat.	+ 4 ¾.	N.	Même tems.
	1 ½ soir.	+ 9.	N.	Tems nuageux, presque couvert.
17.	7 ½ mat.	+ 3.	O.	Tems couvert.
	9 mat.	+ 4.	O.	Tems très-nuageux, calme.
	2 soir.	+ 10.	O.	Même tems : à 3 heures le vent passe au nord.
18.	7 ¾ mat.	+ 6.		Tems couvert.
	9 mat.	+ 6 ¾.	N.N.E.	Tems légèrement couvert.
	2 soir.	+ 10 ½.		Le vent a successivement passé à l'est puis au sud ; il est ensuite remonté nord, je ne sais si c'est par l'ouest ou par l'est. Ciel pur.
19.	7 ¾ mat.	+ 1 ½.		Il se pourrait qu'il eût encore un peu gelé. Ciel clair d'abord, puis brouillard.
	9 mat.	+ 3.	N.N.E.	Brouillard.
	2 soir.	+ 8.	N.N.E	Ciel pur, brouillard le soir et la nuit.
	minuit.	+ 3 ¾.		
e 20.	8 mat.	+ 3 ½.	S.S.O.	Tems couvert.
	9 mat.	+ 4 ¼.	O.	Tems couvert.
	2 soir.	+ 5.	O.	Un peu de pluie, elle devient plus forte vers dix heures du soir.

DISSERTATION

Sur les Monumens Celtiques en général, et en particulier sur les Pierres de Ver *et de* Feularde, *situées dans la commune de* Tavers, *près de la ville de Beaugency ;*

Par M. J. N. Pelletan aîné, Médecin de l'hôpital de Beaugency, correspondant de la Société.

Séance du 7 juin 1822.

Il existe de tems immémorial, à *Ver* et à *Feularde*, métairies situées dans la commune de Tavers, canton de Beaugency, à une lieue à l'ouest et au sud-ouest de cette ville, et précisément sur les limites des départemens du Loiret et de Loir-et-Cher, plusieurs pierres remarquables par leur grosseur, par leur position et par leur forme. Ces pierres, à peu près semblables à beaucoup d'autres qu'on voit, non-seulement en France, mais encore en différentes parties de l'Europe, et qui sont incontestablement des monumens de la plus haute antiquité, sont regardées par quelques antiquaires comme des tombeaux des anciens Celtes. D'autres savans

les considèrent au contraire comme des autels élevés par les prêtres des Gaulois en l'honneur de la Divinité, dont le culte, suivant ces peuples, ne devait point être circonscrit, ni restreint dans l'enceinte d'un temple, mais exercé en plein air et au milieu des forêts. C'était sur ces pierres, les plus grosses qu'on pût trouver, que les Druides occupés uniquement, chez les Celtes, des fonctions du sacerdoce, célébraient leurs mystères, faisaient leurs sacrifices et immolaient leurs victimes.

Sans discuter ici le mérite de ces différentes opinions, nous ferons remarquer que ces pierres, généralement connues par les antiquaires sous le nom celtique de *Dolmen*, ont reçu par-tout des dénominations vulgaires. On les trouve désignées tantôt sous les noms de *Pierres levées*, *Pierres couvertes*, *Pierres tournantes*, *Pierres de Gargantua*; tantôt sous celui de *Grottes des fées*, *Grottes des géans*, etc. (1)

Les gens crédules débitent à leur sujet beaucoup de contes puérils qui se rapportent presque tous à Gargantua et aux fées. Nous nous garderons de les citer, mais nous observerons que les noms bizarres donnés à ces monumens par l'ignorance et la superstition, sont une preuve de l'étonnement et de l'admiration que leur aspect a causés dans tous les tems; en effet,

quels efforts surprenans n'a-t-il pas fallu faire, dans un tems surtout où les hommes ignoraient les règles de la mécanique, pour élever des masses aussi énormes et qui devaient l'être encore davantage, puisque depuis plusieurs milliers d'années le tems a dû en détruire une partie?

Déjà nous avons fait connaître ces monumens à l'Académie Celtique, ainsi qu'on peut le voir dans les cahiers de cette Académie, et dans nos *Essais Historiques sur la ville de Beaugency;* mais comme la description que nous en avons donnée est très-succinte et que nous nous sommes livrés depuis à de nouvelles recherches, nous avons pensé qu'il pourrait être utile d'y revenir. Nous ajouterons aussi qu'avant la révolution les enfans de Tavers, où se trouvent trois de ces pierres, et ceux de quelques villages voisins seulement, étaient encore dans l'usage d'aller de ferme en ferme, la veille du premier de l'an, demander pour étrennes le *Gui-lan-leu.* Cet usage qui rappèle la cérémonie religieuse du *Gui-l'an-neuf* pratiquée par les Druides, lesquels à cette époque allaient dans les forêts couper le *gui* avec une serpe d'or, est lié certainement à ces monumens; il ne nous paraîtrait donc pas déraisonnable de soupçonner que les Druides avaient établi un de leurs colléges dans cette contrée.

Pierre de Ver.

La plus grosse et la moins connue de ces pierres, parce qu'elle n'est point exposée à la vue des passans, est celle de *Ver*; elle est située sur la pente du côteau de *Guigne* et près de la vallée qui forme la rive droite de la Loire, dans un clos de vignes, entouré de murailles, appartenant à M. le duc d'Avaray. A peu de distance de cette pierre se trouve une chapelle dédiée à Saint-Antoine, et une fontaine *miraculeuse*, où les gens crédules vont encore le matin, à jeun, boire de l'eau et faire ensuite à la chapelle l'offrande de quelque monnaie pour recouvrer les objets qu'ils ont perdus ou qui leur ont été volés. Cette superstition, qui est probablement un reste du culte des fontaines, très-répandu autrefois dans les Gaules, paraît prouver que cette chapelle et cette fontaine ont beaucoup de rapport avec la pierre dont il s'agit, et qu'à l'époque où le christianisme remplaça la religion des Druides, le culte de la chapelle a succédé à celui du monument Celtique.

Cette pierre, brisée depuis plusieurs siècles, est séparée en trois parties inégales; le fragment le plus considérable, situé au nord-ouest, et qui forme à peu près la moitié du

monument, est resté élevé à quatre pieds du sol, soutenu par trois pierres posées verticalement et sur champ; les deux autres morceaux, cassés irrégulièrement, sont renversés, et ont entraîné dans leur chûte les pierres qui leur servaient de support; un orme que le hasard a fait naître depuis longtems au milieu de ces débris, et dont la tige étranglée, dès sa naissance, s'est échappée avec peine à travers ces énormes fragmens, s'élève majestueusement aujourd'hui à plus de 30 pieds au-dessus du *Dolmen*; on dirait que cet arbre, fier de protéger de son ombrage un monument aussi recommandable par son antiquité que par sa masse imposante, voudrait ajouter encore à l'intérêt qu'il inspire. Sa vigueur prouve que le terrain dans lequel il étend ses racines, est composé de bonne terre végétale, apportée à dessein dans cet endroit, car autour de la pierre et dans tout le voisinage, la roche calcaire se trouve à fleur de terre.

Les mutilations que ce *Dolmen* a souffertes, plus par l'effet du tems que par la main des hommes, qui paraissent au contraire avoir veillé à sa conservation, nous ont empêché d'en prendre les dimensions exactes; cependant nous pouvons assurer, sans crainte d'être démenti, qu'avant l'accident qui l'a brisé, et nous croyons qu'on ne peut en accuser que la foudre, il n'avait

pas moins de 20 pieds de longueur, 13 ou 14 de largeur, et 3 pieds d'épaisseur.

Nous ajouterons ici, au sujet de cette pierre de Ver, une remarque importante que M. de Fréminville, Lieutenant des vaisseaux du Roi, a consignée dans un mémoire très-intéressant sur les Monumens druidiques du pays Chartrain qu'il a visités et peints avec le plus grand soin (2), et qui fait partie du deuxième volume des Mémoires de la Société royale des Antiquaires de France. Ce savant, en parlant d'une commune appelée *Vert*, située près du grand chemin de Chartres à Dannemarie, et où se trouve un semblable monument, dit *que le nom de* Vert *ou* Ver *est donné en France à plusieurs autres communes, qui toutes possèdent des monumens celtiques*, etc. Cela est d'autant plus remarquable qu'il paraît n'avoir pas connu notre pierre de *Ver*, dont il ne parle pas. Nous pensons donc que si ce nom de Ver désigne un lieu où se trouve un monument celtique, le nom de *Tavers*, où sont situés nos trois monumens, doit aussi, à plus forte raison, tirer de là son origine : *Ta-ver*.

Première pierre de Feularde, appelée *la Pierre qui tourne*.

Cette pierre, qui fait plus particulièrement le sujet de ce mémoire, est beaucoup plus connue

que la première, parce qu'elle est située sur le bord d'un chemin très-fréquenté, qui va de Beaugency à Seris, à Talcy, etc., près de la métairie de *Feularde*, et la vallée très-large et très-profonde des *Buis*, et à peu de distance de l'endroit de cette vallée où la fontaine du *Vau* (3) prend sa source, comme s'il était dans l'ordre des choses que ces monumens élevés au milieu des forêts, fussent toujours situés sur la pente d'une colline, d'un vallon, et près d'une rivière, d'un étang, d'une fontaine, etc.

La pierre qui tourne est de même nature que la roche calcaire qui se trouve partout à fleur de terre dans le pays; elle sert d'abri aux bergers du canton qui font paître leurs troupeaux dans les champs voisins; aux vignerons, qui viennent y prendre quelques instans de repos, et aux voyageurs qui s'y garantissent de l'ardeur du soleil pendant l'été, de la pluie et des rigueurs du froid pendant l'hiver; elle est bien conservée, quoique rongée par le tems. C'est une table brute et non taillée, semblable à celle de *Ver*, mais moins considérable; elle est posée horisontalement sur quatre autres pierres mises dans une situation verticale, et élevée de 5 à 6 pieds de terre; elle a 13 pieds de longueur sur 9 de largeur, et environ 2 pieds d'épaisseur; elle représente une grotte à laquelle la table supérieure sert de toit, et

dont l'ouverture présumée est au soleil levant. En ne la supposant que de 160 livres le pied cube, à cause de son état de vétusté et de dégradation, on peut estimer, par approximation, qu'elle pèse environ 38 milliers, ce qui fait encore un poids considérable.

Les bonnes gens du canton l'appèlent *la Pierre qui tourne*, parce que, disent-ils, tous les ans, la nuit de Noël, et à l'heure de minuit précise, cette pierre tourne, mais avec une telle vîtesse qu'on ne peut la voir tourner. Cette tradition, ridicule en apparence, et qui s'est transmise jusqu'à nous, nous paraît avoir un sens mystique, et tirer son origine de la fête que les Druides célébraient avec la plus grande solennité, au solstice d'hiver, pour témoigner la joie que chacun éprouvait en voyant le retour du soleil. Quand la religion chrétienne fut substituée à la religion des Celtes, les assemblées nocturnes et les orgies auxquelles cette fête donnait lieu, tout indécentes qu'elles étaient, ne furent point totalement supprimées, dans la crainte de déplaire au peuple; on se contenta d'en sanctifier le but en l'appliquant à la naissance de J. C., dont l'anniversaire se trouvait à peu près à cette époque, et presque par-tout le peuple fait encore, en sortant de la messe de minuit, ce qu'on appèle le *réveillon* (4). Il serait bien à désirer que

quelques savans versés dans la connaissance des antiquités celtiques ou gauloises voulussent bien se livrer à des recherches sur les fêtes que célébraient les Druides, et dont quelques-unes nous ont été transmises avec les modifications qu'elles ont dû nécessairement éprouver lors du changement de religion. La France, l'Europe, et surtout la Société Royale des Antiquaires, comptent aujourd'hui assez d'hommes instruits pour traiter ce point difficile avec succès.

Seconde Pierre de FEULARDE, appelée *Pierre de Ver-Valant*, ou *Pierre de Ver-Baland.* (5)

Nous aurons peu de chose à dire de cette pierre que quelques gens du pays appèlent encore et très-improprement, *Pierre de Ver-Galant;* elle a dix pieds et demi de longueur, neuf pieds de largeur et 2 pieds d'épaisseur; elle est moins grosse par conséquent *que la Pierre qui tourne*, dont elle est éloignée de 100 toises; elle n'est qu'à 40 toises du bord de la vallée des *Buis*, au bas de laquelle la fontaine du *Vau* prend sa source; elle ne présente point, comme *la Pierre qui tourne*, une plate-forme, soutenue horisontalement par quatre pierres, mais une

table inclinée du côté du soleil levant; c'est-à-dire que l'extrémité supérieure, située à l'ouest, est élevée de 3 ou 4 pieds sur des pierres posées verticalement; tandis que l'autre extrémité, sise à l'est, porte immédiatement sur le sol. D'après l'opinion des antiquaires, et particulièrement de M. de Fréminville, que nous nous plaisons à citer souvent, il y avait deux sortes de *Dolmen*; celui-ci, dont le plan est incliné, était destiné aux sacrifices, et c'était du haut de l'extrémité la plus élevée que les victimes humaines, destinées à être sacrifiées, étaient précipitées sur le fer qui leur donnait la mort. Ces deux sortes de monumens se trouvent réunis à Feularde, dans l'espace de cent toises. Il y en avait sans doute un semblable à *Ver*, situé probablement à l'endroit où est aujourd'hui la chapelle.

NÉCESSITÉ de faire des fouilles sous ces monumens pour connaître la cause de leur élévation.

Depuis long-tems nous désirions qu'on pût faire sous ces pierres des fouilles assez profondes pour connaître, s'il était possible, le motif de leur élévation, soit comme tombeau, soit comme autel *druidique*. A l'époque de la révolution, M. le duc d'Avaray projetait de faire fouiller

sous celle de *Ver*; les circonstances lui firent perdre de vue cet objet. Au reste, les fouilles n'étaient guères praticables sous cette pierre, brisée dans son milieu, et dont la masse énorme porte précisément sur le terrain qu'il aurait fallu fouiller, à moins qu'on n'eût fait disparaître ce monument, ce qui n'était point dans l'intention de M. le Duc d'Avaray, qui vient au contraire de donner de nouveaux ordres pour sa conservation.

La principale pierre de *Feularde* était donc la seule sous laquelle il était possible de faire fouiller commodément; mais l'ancien propriétaire de la métairie où cette pierre est située, avait toujours refusé de satisfaire notre curiosité; il y avait d'ailleurs, pour certaines personnes timides, ou crédules, de la hardiesse à l'entreprendre; car si d'une part, et c'était l'opinion populaire, on devait y trouver un trésor, malheur en même tems à celui qui le découvrirait le premier: il devait mourir dans l'année. Heureusement une circonstance très-favorable à nos désirs, s'est enfin présentée. La métairie de *Feularde* a été vendue par parties, et le propriétaire de celle où est située *la Pierre qui tourne*, aussi curieux qu'empressé de faire des fouilles, a eu le bonheur de trouver un vigneron assez hardi pour braver la fatale prédiction. (6)

Avant d'exposer le résultat de ces recherches, nous observerons que le sol où est située *la Pierre qui tourne*, est une roche calcaire à fleur de terre, qui ne produit que de la mousse; le terrain qui environne cette pierre, à une grande distance, est presque partout en friche, à l'exception cependant du petit tertre sur lequel on a posé autrefois la pierre, et qui a été formé artificiellement par des terres apportées exprès en cet endroit, afin de donner un peu plus d'élévation au monument; on a remarqué aussi que le terrain situé sous la pierre, au lieu d'être un tuf calcaire, comme celui qui l'entoure, est au contraire formé de terre végétale qu'on y a également apportée, et qui s'y trouve à la profondeur d'environ 6 pieds. (7) Le nouveau propriétaire en a profité pour faire porter dans ses vignes, peu éloignées de l'endroit, cette terre neuve, et très-propre à la végétation, amassée en grande quantité, tant à l'entour que sous la pierre, et s'il n'a pas trouvé un trésor dans l'acception du mot, il va au moins tirer un avantage réel de cette opération, puisque ses vignes, plantées dans un sol ingrat, se trouveront par ce moyen améliorées pour plusieurs années. N'est-ce pas là l'histoire du trésor du vieillard caché sous le voile de l'allégorie?

Sous le rapport de l'archéologie, les fouilles ne

et une grosseur assez communes ; cependant nous devons faire remarquer ici que les os du crâne de l'individu qui a été inhumé le premier, quoiqu'ayant dû subir quelqu'altération depuis tant de siècles, sont encore d'une épaisseur qui nous a paru bien extraordinaire. Nous conservons comme une curiosité remarquable une partie de ce crâne, qui a 4 lignes d'epaisseur au moins.

RÉFLEXION sur la cause de l'élévation de ces monumens, et l'usage qu'on en a fait par la suite.

Puisqu'on a trouvé sous le monument appelé *la Pierre qui tourne*, des ossemens humains à deux profondeurs différentes, il est évident qu'il y a eu des inhumations à deux époques ; l'une d'elles remonte certainement au troisième siècle, sous le règne de Postume, ou vers l'an 262 ; mais il est difficile de préciser l'autre, puisqu'on n'a trouvé aucun indice qui pût la faire connaître ; cependant il n'est peut-être pas impossible de dire si cette première inhumation est aussi ancienne que l'élévation de la pierre, ou si elle n'a eu lieu que long-tems après. Voici les conjectures sur lesquelles nous avons fondé notre opinion.

Le terrain situé sous la première pierre de

Feulàrde, devait être dans l'origine, comme ailleurs, un tuf calcaire. Si l'excavation de 6 pieds qu'on y a faite, et qu'on a ensuite remplie de terre, a été pratiquée lors de l'érection du monument, ce n'a pu être que pour en faire un lieu de sépulture. Alors ce monument aurait eu deux destinations différentes; il aurait été élevé pour servir, d'une part, aux invocations et à la célébration des mystères; et de l'autre, à la sépulture des principaux chefs du sacerdoce. Les ossemens plus friables, trouvés à la profondeur de 6 pieds, seraient donc ceux d'un grand-prêtre, ou chef de la religion des Druides, ce qui explique pourquoi on trouve toujours des ossemens sous ces monumens, et pourquoi on les qualifie plus particulièrement du nom de *Tombeau*.

En enlevant la terre autour du monticule sur lequel est située la *Pierre qui tourne*, on a trouvé aussi une assez grande quantité d'ossemens humains, également très-vieux. Ne peut-on pas en conclure que le droit de sépulture, sous le monument, était réservé seulement aux Souverains pontifes, mais que les prêtres du second et du troisième ordres, et les autres personnes moins distinguées, étaient enterrées en dehors? (9)

Lors de la domination des Romains dans les Gaules, ces monumens ne servant plus depuis

bien des siècles à l'objet de leur première destination, pouvaient inspirer encore assez de vénération pour qu'on les crût dignes d'être consacrés à la mémoire d'un personnage illustre, en le mettant après sa mort dans un tombeau dont la solide existence devait commander pendant longtems l'admiration et le respect des siècles futurs. En admettant cette hypothèse on concevrait que des hommes distingués par leur naissance, leurs dignités, leur valeur et leurs vertus, auront pu y être inhumés successivement. Sous le règne de Postume, les Gaules étaient occupées par les armées romaines; or, l'opinion généralement reçue dans le pays est, qu'il y a eu à *Feularde* un camp des Romains. Ne serait-il pas possible, d'après cela, que les premiers ossemens trouvés à 4 pieds sous ce monument, fussent ceux d'un général ou d'un grand personnage Romain ou Gaulois? Et en effet, pouvait-on, à moins de frais, lui élever un mausolée plus durable?

AUTRES MONUMENS druidiques *situés à 4 lieues de Beaugency, dans le département de Loir-et-Cher.*

Les monumens dont nous venons de donner la description, ne sont pas les seuls de nos environs; il en existe encore plusieurs autres

au nord-ouest et à quatre lieues de Beaugency. Comme nous ne les avons pas visités nous-même, quoique nous puissions compter sur l'exactitude de renseignemens que nous en a donnés un propriétaire du voisinage, digne de confiance, et qui s'est transporté sur les lieux pour prendre les dimensions de ces monumens, et s'assurer de nouveau des dénominations sous lesquelles ils sont connus dans le pays, nous n'entrerons à leur sujet dans aucun détail; nous nous contenterons de les indiquer, et de remarquer qu'ils sont situés, comme ceux de *Tavers*, sur les bords d'une vallée et près des eaux. On en trouve quatre sous les noms de *Palet* et de *Drue de Gargantua*; savoir : deux à *Triple-Ville*, près de la ferme de *la Niverdière*, et deux près de celle de *la Moïse-Saint-Martin*, dans la même paroisse. (10)

Le *Palet de la Moïse* est même plus grand et plus régulier que celui de la *Niverdière*. La ferme de *Ville-Mafroi*, commune de *Membroles*, a aussi deux *Dolmens*. Enfin, en sortant de *Verdres* pour aller à *Triple-Ville*, on en trouve un autre que sa forme singulière a fait appeler *Lunette de Gargantua*.

Tant de monumens celtiques, réunis dans un si petit espace, et l'usage à *Verdres* et à *Triple-Ville*, comme à *Tavers*, d'aller la veille du pre-

mier jour de l'an, demander pour étrennes le *Gui lan-leu*, nous paraissent prouver que les Druides avaient un *sanctuaire* ou collége public dans cette contrée de la Beauce, entre Châteaudun et Beaugency, et à une distance à peu près égale de ces deux villes, loin du tumulte, et dans l'endroit le plus caché de leurs sombres forêts.

CONSERVATION d'une partie de ces monumens, malgré tout ce qu'on a pu faire pour les avilir ou les détruire.

On serait surpris de trouver encore dans toutes les parties de l'Europe autant de ces monumens, après ce que les prêtres du Christianisme, à l'époque de son établissement, ont fait pour les anéantir, et les anathêmes prononcés dans les capitulaires de Charlemagne contre ceux qui continuaient de rendre un culte religieux aux arbres, aux fontaines, aux pierres, etc., si l'on ne savait pas combien les Gaulois étaient attachés à cette idolatrie. Les prêtres chrétiens furent même obligés, pour la détruire, de s'approprier la plupart de leurs usages antiques; ils sentirent pendant long-tems que la nouvelle religion n'était pas assez solidement établie pour en bannir tout-à-coup les cérémonies payennes. On élevait des chapelles près des *fontaines miraculeuses*;

on construisait des églises près des *chênes révérés* ; et l'on finit par obliger le peuple, sous peine d'excommunication, et même de mort, à renverser ces pierres, objet de sa vénération, pour y substituer des croix, etc. A cette époque beaucoup de ces monumens disparurent sans doute; cependant les Gaulois s'obstinèrent toujours à les conserver. Les persécutions qu'ils essuyèrent, tant de la part des Empereurs romains, aussi ennemis de la religion des Celtes que le furent, par la suite, les Rois de France successeurs de Clovis, ne diminuèrent rien de l'attachement qu'ils conservèrent pour ces monumens, soit qu'ils y fussent portés par un sentiment religieux, ou par un motif d'orgueil national. Les opinions religieuses ont certainement beaucoup changé depuis ; cependant, malgré l'ignorance où l'on est en général sur le véritable motif de l'élévation de ces antiques monumens, qui, suivant une expression connue, *fatiguent le tems par leur durée et leur masse*, beaucoup de personnes conservent encore pour eux de la vénération, et n'en approchent qu'avec un sentiment de respect religieux.

L'origine des Celtes se perd dans la nuit des tems. L'histoire nous apprend peu de chose de leur religion et de leur gouvernement; ce que nous en savons nous vient des Grecs et des

Romains. Les Druides, honorés chez les Gaulois des fonctions du sacerdoce, quoique lettrés, n'ont laissé aucun écrit, parce que leur religion s'y opposait. Il ne nous reste donc de ces peuples anciens, et que nous connaissons si peu, quoique nous soyons leurs descendans, que ces monumens dont nous venons de parler, monumens grossiers, mais d'une majesté imposante, sur lesquels nous ne pouvons avoir que des notions très-imparfaites, parce que la fable les couvre d'un voile presque impénétrable; mais dans le récit de faits aussi anciens, et qu'une tradition orale doit avoir encore altérés davantage, nous avons été obligés, pour découvrir la vérité à travers tant de citations mensongères, tant de contes puérils, de nous livrer, dans le cours de cette dissertation, à des conjectures au moins vraisemblables, qui ne répugnent point au bon sens, ni à la raison, et qui sont fondées, d'ailleurs, sur l'opinion générale des antiquaires modernes qui ont écrit sur cette obscure mais intéressante matière.

Nous ne terminerons pas sans ajouter qu'on a trouvé depuis peu à *Tavers*, deux haches de pierre, instrumens des anciens Celtes, dont la fabrication remonte aux siècles les plus reculés, puisqu'elle est antérieure à la découverte des métaux, et surtout du fer; la première

a été trouvée, il y a deux ans, à fleur de terre, à l'extrémité de la paroisse, du côté du bois des moutons; et la seconde, depuis deux mois seulement, dans le bourg même, et à la profondeur de 3 pieds. Nous en possédions déjà une, découverte en 1809 dans le département de Loir-et-Cher.

Ces haches de pierre ont le plus grand rapport avec nos monumens *druidiques*; leur origine, quoique plus ancienne encore, est la même, et on ne les trouve guères que dans les lieux qu'habitèrent, dans le principe, ces Celtes, vivant d'abord dans les forêts comme des sauvages, et ignorant les arts de première nécessité; n'ayant pour toute arme dans les combats, et pour instrument dans les travaux domestiques, que cette hache faite avec un caillou usé par le frottement, et assujéti par un manche de bois. Quand un Celte mourait, on déposait cette arme dans son tombeau. Cet usage, consacré par le tems et dicté par le respect qu'ils avaient pour la mémoire de leurs pères, s'est conservé longtems parmi eux, et depuis même qu'ils connurent la fabrication des métaux.

Si l'on n'a pas trouvé une semblable hache sous la pierre de Feularde, c'est très-probablement parce que celle qui y avait été déposée, lors de la première inhumation, en a été en-

levée comme objet de curiosité, dans les fouilles qu'on a pratiquées depuis pour de nouvelles inhumations.

Aussi nous pensons que c'est cette hache, déposée anciennement dans les tombeaux des Celtes, qui a donné lieu par la suite à la formule *sub ascia dedicavit*, qui a exercé, depuis plus plus de deux siècles, la plume des antiquaires les plus instruits, tels que les Gruter, les Montfaucon, les Menestrier, les Lebeuf, etc., sans cependant qu'ils aient rien dit jusqu'ici de bien positif à ce sujet, et sans qu'ils nous aient donné une explication satisfaisante.

Si le tems nous le permet, nous donnerons un jour une seconde dissertation qui sera, en quelque sorte, la suite de celle-ci, sur les monticules artificiels de notre pays, connus sous les noms de *Motte*, *Tombel*, etc. Nous y ajouterons nos réflexions sur l'*Ascia* sépulcrale des anciens, formule sur laquelle nous avons aussi, comme on voit, notre opinion particulière.

NOTES.

(1) Nous en avons vu une semblable à St.-Nazaire, à l'embouchure de la Loire, une autre à Namur, sur la rive droite de la Meuse, appelée, dans le langage du pays, *li pire do dial*, la Pierre du diable, etc.

(2) On sait que le pays Chartrain est la terre classique où le *druidisme* semble avoir plus particulièrement établi son sanctuaire.

(3) La fontaine du *Vau*, grossie par plusieurs autres sources, forme bientôt un ruisseau considérable, connu sous le nom de *rivière du Lien*, qui va se perdre dans la Loire à *Létiou*, après un trajet de deux lieues. M. Turpetin, membre de l'ancienne Académie d'Orléans, a fait une charmante description du cours du *Lien* et du côteau de *Guigne*; il n'a pas oublié nos monumens celtiques.

(4) Voyez les Mémoires de l'Académie Celtique, 11.e cahier, page 307. — Introduction à l'*Histoire du Dannemarck*, par M. Mallet, page 49.

(5) C'est probablement la position inclinée de ce monument qui lui a fait donner le nom de *Ver-Baland*, ou plutôt de *Ver-Valant*, parce qu'étant près de la vallée et sur le penchant du côteau elle est située en *valant*, expression usitée dans le pays. Quant au mot *ver*, voyez l'explication donnée dans le texte par M. de Fréminville, page 306.

(6) C'est à M. Martin, alors maire de Tavers, que nous avons l'obligation d'avoir été prévenus assez à tems pour pouvoir suivre ces fouilles avec attention. Nous avons du plaisir à lui en témoigner ici notre reconnaissance.

(7) Il paraîtrait d'après cela que lorsque ces monumens devaient être élevés sur un roc, on y creusait, dans le tuf, une cavité qu'on remplissait de terre. Cette conjecture est justifiée par la vigueur de l'orme qui couvre de son ombrage la pierre de *Ver*, où se trouve aussi probablement de la terre rapportée. Nous croyons donc que ces pierres n'étaient pas uniquement destinées à la célébration des mystères chez les Celtes. En effet, à quoi aurait pu servir un terrain de 6 pieds de terre végétale, recouvert d'une large pierre, si on n'avait pas eu l'intention d'en faire en même-tems un lieu propre à servir de tombeau.

(8) Nous avons trouvé un *graphium* à peu près semblable, mais mieux conservé, dans un tombeau découvert à Lailly en 1808; il était en cuivre doré et paraissait être d'une grande antiquité. Voyez le 9.e cahier des *Mém. de l'Acad. Celtique.*

(9) C'est de là, sans doute, qu'est venu l'usage parmi les chrétiens, d'inhumer les prêtres dans l'église; et lorsque ce privilège, dégénéré en abus, s'est étendu aux grands seigneurs et aux gens riches, les prêtres se sont emparés alors exclusivement du droit de se faire enterrer dans le sanctuaire.

(10) A Beaugency et dans les environs on appèle une *Drue* le but auquel on vise en jouant au *palet*; ce mot vient du grec et du celtique, *Drus*, *Drys*, ou *Deru*, qui signifie un chêne. Voyez Pezron, *Antiquités des Gaules*, etc. Le mot *Druide*, en latin *Druida*, n'a probablement pas d'autre origine.

EXTRAIT

D'une observation sur l'expulsion du Tænia-Lata, au moyen du remède de PASSERAT-LA-CHAPELLE, *communiquée à la Société par M.* BROSSARD, *Médecin adjoint de l'hôpital de Gien.*

Séance du 7 juin 1822.

Les Vermifuges manquent si souvent leur effet qu'il m'a paru avantageux de rappeler l'attention des praticiens sur celui de *Passerat-la-Chapelle*, que je viens d'employer avec un succès assez marqué, et qui ne doit probablement l'oubli dans lequel il est tombé, qu'à l'assertion de *Desbois de Rochefort*, qui l'a condamné, je crois, un peu légèrement, et surtout avec inconséquence. (1)

(1) On trouve ce qui suit dans la *Matière médicale* de Desbois de Rochefort.

« L'huile de noix a été regardée comme un excellent anthelmintique; .... elle est rarement employée aujourd'hui..... M. Passerat-la-Chapelle l'a conseillée contre le *Tænia*, à la dose de deux onces mêlées à pareille quantité de vin de Malvoisie; mais ce moyen a rarement réussi. *Tome 2, page 73.* »

« Les huileux sont recommandés comme de bons vermifuges, surtout l'huile de noix, mais il n'y en a point

M.lle S., âgée de 13 ans, d'une constitution très-délicate, et issue d'un père qui était atteint du *Tœnia*, commençait, depuis environ deux ans, à en rendre quelques anneaux. De légers Vermifuges lui en avaient fait rendre aussi, en différentes fois, une assez grande quantité. Sa faiblesse et sa mauvaise santé me paraissant pouvoir tenir, du moins en grande partie, à la présence de ce ver, je crus devoir tenter de l'expulser en entier. J'eus donc recours aux remèdes les plus actifs et les plus vantés. Mais ce fut sans plus de succès que la malade n'en avait obtenu des moyens les plus simples et les plus vulgaires. Elle ne rendit jamais que des fragmens assez courts, mais qui me suffirent cependant pour reconnaître que le ver dont ils faisaient partie appartenait à l'espèce que *Linné* a désignée sous le nom de *Tœnia Lata*. Enfin j'avais épuisé à peu près tous les moyens indiqués, quand j'imaginai d'employer celui que Passerat-la-Chapelle a publié en 1757, dans le Journal de Médecine, de Vandermonde.

---

qui soit aussi efficace que celle de Riccin. *Page* 195. »

« Une potion faite avec quatre à six gros de suc de citron et cinq onces d'huile d'amandes douces ou d'olives, ou mieux encore d'huile de noix, a souvent réussi contre des vers que d'autres moyens convenables n'avaient pas pu expulser. *Page* 409. »

J'y soumis la malade pendant douze jours, de la manière suivante : elle prenait tous les matins, à jeun, deux cuillerées d'huile de noix récente, et une heure après, trois cuillerées de vin d'Alicante, que je substituai à celui de Malvoisie, conseillé par l'auteur.

La première dose ne fit sortir que des portions semblables à celles que cette demoiselle rendait ordinairement ; mais le second jour on trouva dans les selles, au milieu d'une infinité de petits morceaux, une longue portion qui n'avait pas moins d'une aune et demie. Ce morceau, qu'on ne peut rapporter qu'à l'extrémité supérieure de l'animal, se rétrécissait beaucoup vers un de ses bouts, et ses articulations devenaient en même-tems plus courtes et plus rapprochées. Je n'assurerais pas cependant qu'il fut entier, je crois même que son bout étroit était encore tronqué, mais peut-être ce qui manquait faisait-il partie des courts fragmens dont j'ai parlé ; quoi qu'il en soit, la malade n'a rendu depuis ce moment aucune portion de ver. Il y a à peine un mois qu'elle a cessé de prendre ce remède, et déjà sa santé s'est améliorée d'une manière remarquable

PROGRAMME

De deux Prix proposés par la Société des Lettres, Sciences et Arts de Metz, pour 1823.

PREMIER PRIX.

Pour le perfectionnement des Machines soufflantes.

1°. Constater, par des expériences directes et comparatives, quels sont les avantages réels que peut présenter l'agrandissement de la section du porte-vent, et de celle du canal par lequel l'air débouche du réservoir du soufflet, lorsqu'il s'agit de transmettre l'air à des distances plus ou moins considérables.

2°. En supposant que l'agrandissement dont il s'agit ait été reconnu avantageux, on demande ensuite quelle est la meilleure de ces deux dispositions : ou de donner partout la même section au porte-vent, à compter de l'orifice d'entrée du réservoir, en terminant l'autre extrémité de la conduite par une buse conique ordinaire, afin de réduire l'orifice de sortie à la véritable dimension qu'elle doit avoir; ou bien de faire diminuer progressivement cette section a partir du réservoir, en donnant au porte-vent la forme d'une pyrâmide ou d'un cône dont la plus petite section soit celle qui convient à la sortie,

de telle sorte que, la longueur de la conduite étant la même dans ces deux cas, elle ait aussi le même orifice d'entrée et de sortie.

3°. Quels sont les inconvéniens qui peuvent résulter du cas où l'on aurait donné à la buse ou portion du canal qui débouche du soufflet, une section moindre que celle qu'a, au même endroit, le tuyau de conduite ou le porte-vent proprement dit? N'est-ce pas à cette disposition vicieuse qu'est dû, en grande partie, le fait observé en Angleterre, « Qu'au-delà d'une dis-« tance assez rapprochée, l'air ne peut plus « se transmettre au moyen des porte-vents en « usage? »

A mérite égal d'ailleurs, la Société décernera le prix à l'auteur dont les expériences auront été faites plus en grand, et dont le mémoire contiendra les faits les mieux constatés et les mieux raisonnés.

Le prix sera de la valeur de *trois cents francs*.

DEUXIÈME PRIX.

On avait donné, depuis environ un demi-siècle, une grande extension aux études mathématiques; aujourd'hui ces études sont plus restreintes. Quelques personnes ont prétendu que la sécheresse et l'aridité des sciences exactes influeraient d'une manière désavantageuse sur les pro-

ductions littéraires; et nuiraient à l'essor de l'imagination et du génie; selon d'autres, au contraire, l'ordre, l'exactitude et la sévérité que ces mêmes sciences impriment aux esprits, ne peuvent manquer d'augmenter le mérite des ouvrages de littérature.

C'est dans le dessein d'éclairer cette importante discussion, que la Société met au concours la question suivante :

« Quelle a été, dans ces derniers temps, l'in-« fluence des sciences exactes sur les produc-« tions purement littéraires ? »

Le prix sera une médaille de la valeur de *cent cinquante francs.*

Les prix seront décernés dans la séance publique de 1823.

Les mémoires, devront être adressés avant le 1^er^. janvier de la même année, à M. *Herpin*, secrétaire de la Société.

PROGRAMME

D'UN PRIX SUR LES ÉTANGS,

Proposé par la Société d'Agriculture et d'Emulation du département de l'Ain, pour 1826.

Le mode d'assolement le plus communément usité pour les étangs, dans plusieurs régions de

la France où ce genre de propriété est considérable en nombre et en superficie, telles que la partie occidentale du département de l'Ain, la Sologne, etc., est susceptible d'amélioration, sous le rapport des produits alternatifs en poissons et en céréales ou fourrages quelconques?

Si, de l'exposition et discussion sommaire des avantages ou des imperfections des méthodes d'assolement employées dans les principales régions d'étangs, il importe à l'intérêt public et particulier d'y modifier ou changer le mode suivi jusqu'à présent, on indiquera avec précision, et d'après des épreuves *bien constatées*, un système d'assolement des étangs, préférable, adapté à la nature du sol, au climat, à la population, le plus exempt d'insalubrité, applicable avec simplicité et économie à la majorité des étangs de la contrée dont on voudra s'occuper plus spécialement, et susceptible, autant qu'il sera possible, d'exécution dans la plus grande partie des pays d'étangs.

Considérant que l'appel fait sur cet objet aux agronomes et propriétaires, entraîne des expériences sur des étangs qu'ils y destineront; que pour reconnaître et juger des améliorations, modifications et changemens que les concurrens devront tenter comparativement et proposer en rapportant leurs résultats, deux rotations au moins,

soit en tenue en eau et poissons, soit *en assec* et culture, sont indispensables : la Société annonce que le concours ne sera fermé qu'au 1^er^. mai 1826.

Les mémoires et documens à l'appui seront adressés, franc de port, au secrétaire de la Société, à Bourg, avant ledit jour 1^er^. mai 1826.

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de *six cents francs ;* la proclamation en sera faite dans la séance publique de la même année.

Programme d'un Prix de Médecine proposé par la Société de Marseille pour 1823.

La Société royale de Médecine de Marseille propose pour sujet d'un prix, consistant en une médaille d'or qui sera décernée à la société publique de 1823, la question suivante :

1.° Déterminer la structure et les fonctions de la moëlle épinière ; 2.° exposer la nature, les causes, les symptômes et le traitement de ses maladies.

La société désire que les concurrens prennent pour base de leur travail, les observations chimiques et l'anatomie pathologique.

Les mémoires, en français ou en latins, seront adressés, franc de port, à M. *Guiaud* fils, docteur en médecine, secrétaire général de la Société, rue du Tapis-Vert, n.° 35 : ils devront être remis avant le 1.^er^ juillet.

EXTRAIT

D'un Rapport fait à la Société royale et centrale d'Agriculture, sur les moulins à bras.

Beaucoup de cultivateurs cherchent depuis long-tems à pouvoir faire eux-mêmes la farine nécessaire à leur consommation. On leur a proposé différentes machines; mais aucune ne répond à tous leurs désirs. Les moulins en fer, à noix et à boisseau leur conviennent sous bien des rapports; mais ils leur trouvent un très-grand défaut. Ces moulins, en effet, coupent le grain au lieu de le moudre. Ils réduisent l'écorce en poudre au lieu de la détacher, et la farine qu'ils donnent reste toujours mêlée de beaucoup de son, quelque soit le nombre et la finesse des bluteaux.

Cet inconvénient d'autant plus grave qu'il paraissait tenir à leur nature, vient enfin de céder aux efforts de l'art. M. *Constant PÉCANTIN*, arquebusier à Orléans, est parvenu à vaincre cette grande difficulté. Son moulin écrâse le grain et ne le coupe point.

Cet avantage est dû à la forme des cannelures tracées obliquement sur la noix et dans l'intérieur du boisseau; elles sont tellement disposées que jamais le grain n'est tranché par leur saillie

angulaire; il est au contraire continuellement entraîné par la rotation de la noix dans les sillons de la denture, où il est écrâsé successivement et par degrés, sans y séjourner ni s'y échauffer.

On dit successivement et par degrés, parce que la denture n'est pas uniforme. Elle est distribuée sur trois zônes. La première, à partir du petit diamètre de la noix, reçoit le grain dans de larges sillons, où il est écrâsé. La seconde ou moyenne, à sillons plus serrés et refendus en manière de V très-allongé, le convertit en gruau. Enfin dans la dernière, à sillons encore plus nombreux, il est complètement moulu.

La rayure du boisseau a cela de particulier, que sa zône la plus fine est d'un tiers plus longue que celle qui lui correspond sur la noix, ce qui diminue d'autant la portion refendue.

Par suite de cette construction, l'écorce du grain est détachée comme sous le frottement d'une meule de pierre, et se sépare facilement de la farine par le blutage. Une vis dont la pression est réglée par des degrés tracés sur le limbe extérieur du boisseau, permet aussi de varier la finesse des gruaux en faisant avancer ou reculer l'axe de la noix.

Comme ce sont les plus fortes cannelures qui brisent le grain et que les plus délicates ne ser-

vent qu'à complèter la pulvérisation, la noix et le boisseau ont rarement besoin de réparations. Toutefois si l'on était obligé d'en faire, elles ne seraient que partielles, parce que les zônes sont indépendantes l'une de l'autre et sont fixées par des vis qu'il suffirait de détacher pour remplacer la zône altérée. Enfin on pourrait encore éloigner extrêmement les réparations en ayant l'attention de repasser plusieurs fois la mouture, au lieu de chercher à la faire parvenir tout de suite au plus haut degré de finesse dont elle est susceptible.

Une force de 18 à 20 livres, c'est-à-dire, la force habituelle d'un ouvrier sans cesse en exercice, est plus que suffisante pour obtenir 9 à 10 kilogrammes de farine par heure. Quant au prix, M. *Pécantin* ayant imaginé de faire fondre les parties les plus dispendieuses de son moulin, il compte le donner à 70 francs.

La supériorité du moulin de M. *Pécantin*, par rapport à la durée de la machine, et à la qualité des farines qui se rapproche infiniment de celle produite par des meules en pierre, a déterminé la Société royale et centrale à faire l'acquisition d'un de ces moulins, à le faire graver dans le Recueil de ses Mémoires et à décerner à son inventeur une médaille d'or à l'effigie d'*Olivier de Serres*.

BIBLIOGRAPHIE.

ESSAIS HISTORIQUES SUR LE BIGORRE,

Par M. DAVEZAC-MACAYA, *Correspondant de la Société Royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, etc. Un fort volume in-8.°, orné d'une nouvelle carte du Bigorre. PRIX, 7 fr., et 8 fr. 60 cent. par la poste. On souscrit : à Bagnères, chez* Doussun ; *et à Paris, chez* Lecointe *et* Durey, *Quai des Augustins.*

Il manquait, dit le prospectus de ces Essais, une histoire au Bigorre, ou du moins n'existait-il que quelques aperçus succincts des annales de ce pays intéressant. Cependant les fréquentes demandes des étrangers qui visitent chaque année ses montagnes, avaient appris de quel intérêt pourrait être un ouvrage où de nombreux souvenirs historiques viendraient ajouter aux charmes de ces lieux que la main de la nature a dessinés d'une manière si variée.

Convaincu des avantages qu'il pourrait offrir, M. Davezac s'est livré avec ardeur à de longues et pénibles recherches, et c'est le résultat de ses travaux, que l'Académie Royale de Toulouse a désigné comme l'histoire la plus complète et la plus

profonde de cette partie des Pyrénées qu'il présente aujourd'hui sous le titre modeste d'*Essais*. L'importance de cet ouvrage, dit l'auteur du rapport fait à cette Société, la manière savante avec laquelle il est traité, tout assure à M. Davezac un succès que nous nous plaisons à prévoir.

ABRÉGÉ élémentaire d'Agriculture-pratique, par M. de Lajous, *secrétaire perpétuel de la Société royale d'Agriculture et des Arts de l'Arriège, membre de plusieurs Sociétés savantes. Un vol. in-8.° : — PRIX, 5 fr., et 6 fr. 40 cent. par la poste. A Paris, chez* M.me Huzard, *rue St.-André-des-Arts.*

Cet ouvrage, que la Société d'Agriculture de Toulouse a recommandé avec éloge à ses correspondans, et qu'elle regarde comme un véritable service rendu à l'agriculture de toutes les parties de la France, et surtout de celles du midi, peut être considéré comme une petite *Maison Rustique*, par la variété des matières dont il se compose. On y trouve avec ordre, clarté et précision, tout ce qu'il est essentiel de connaître dans la culture générale d'un domaine. L'auteur y a réuni à une expérience de plus de vingt-cinq ans tout ce que les meilleurs écrivains et les plus habiles agronomes de nos jours ont pu lui apprendre. Sa doctrine

est d'autant plus saine qu'il reconnaît à chaque pas la nécessité de modifier les meilleurs principes, et qu'il n'admet pas qu'en agriculture un bon système puisse être exclusif.

M. *de Lajous* a divisé son travail en quatre parties : la première, qui contient l'étude des principes, traite de l'influence des météores sur la végétation, de la connaissance des terres, des moyens de les améliorer; la seconde est destinée à la culture de toutes les céréales, à celle de la vigne et des plantes tinctoriales et oléagineuses, etc. Les prairies, l'éducation des animaux domestiques, le soin des troupeaux et de tous les bestiaux, leurs maladies et les moyens de les prévenir ou d'y remédier, entrent dans la troisième partie. Enfin la quatrième a surtout pour objet l'aménagement des bois, l'éducation des abeilles, la formation des pépinières et la culture des arbres à fruit.

L'ouvrage se termine par un aperçu sur l'art des assolemens, et par une série de plus de quatre-vingt tables comparatives qui font connaître les expériences et les résultats obtenus à différentes époques et sur différens sols, par Arthur-Young, MM. Pictet, de Villeneuve, et par l'auteur lui-même.

RAPPORT

Fait au nom de la Section d'Agriculture, sur l'ouvrage de M. le Baron DE MOROGUES, *intitulé :* « Essais sur les moyens d'améliorer » l'Agriculture en France, particulièrement » dans les provinces les moins riches et no- » tamment en Sologne ; »

Par M. LOCKHART,

Séance du 8 Novembre 1822.

MESSIEURS,

Chargé par votre Section d'Agriculture et d'Histoire Naturelle, de vous faire connaître son jugement sur l'ouvrage de M. *de Morogues*, je me suis imposé la loi de remplir cette honorable tâche avec une impartialité d'autant plus rigoureuse que l'auteur de cet ouvrage est notre collègue et notre compatriote. Si cette impartialité est souvent pénible à exercer, au moins, dans cette circonstance, je suis heureux de pouvoir le proclamer, elle n'a été qu'un devoir agréable à remplir.

L'agriculture a été honorée chez tous les peuples; dans tous les tems, et surtout après

de longues discordes civiles, la pratique de cet art a calmé les ambitions déçues, consolé des injustices, et adouci tous les chagrins de la vie. On a beaucoup écrit déjà sur cette matière, et les bonnes théories ont eu cet avantage que basées sur les principes des sciences naturelles, elles ont offert des méthodes nouvelles et nombreuses, des routes encore non parcourues; chaque agronome a pu en choisir une différente, et si l'on rassemble tous les résultats obtenus, toutes les expériences faites, il en résultera pour tous une règle fixe qui évitera à l'avenir une suite de tâtonnemens et d'essais dispendieux.

L'intention de perfectionner cet art est déjà louable en elle-même; mais lorsque le but d'un ouvrage a été rempli, lorsqu'il doit résulter de sa publicité une utilité générale, on doit l'accueillir avec l'intérêt et les éloges qu'il mérite. Cet intérêt, Messieurs, je l'ai puisé dans la lecture de l'ouvrage de M. *de Morogues*; je vais essayer de vous le faire partager en vous en donnant une analyse succinte, et toutefois dans cette analyse, je vous soumettrai quelques faits comparatifs éprouvés par mes propres expériences, et une pratique de dix-sept années dans mon domaine de Mézières en Sologne.

L'ouvrage est divisé en douze livres; chaque

livre est partagé en plusieurs chapitres. Dans l'introduction, l'auteur s'attache à démontrer que l'ignorance est cause de la misère des habitans qui cultivent les pays peu fertiles, et qu'en faisant disparaître cette ignorance, on obtiendra de grands progrès dans l'amélioration de la culture des terres et du sort des habitans. Cette idée est séduisante, elle revient souvent dans le cours de l'ouvrage ; nous partageons les sentimens de l'auteur, s'il ne demande au cultivateur qu'un degré d'instruction proportionné à ses besoins, suffisant pour lui faire connaître ses devoirs envers sa patrie, et pour éclairer ses idées religieuses, seules bases invariables de l'édifice social. Mais si la classe ouvrière des campagnes acquérait un plus haut degré d'instruction, peut-être le résultat serait-il contraire aux vœux de l'auteur ; l'habitant abandonnerait alors un sol pauvre qui lui offrirait trop peu de ressources, et ce sol au lieu de s'améliorer deviendrait désert.

Je ne pense pas, avec l'auteur, que les exemples soient perdus pour la classe ignorante, et ils doivent concurremment avec l'instruction, commencer l'amélioration de la Sologne. J'ai observé que partout où des propriétaires éclairés faisaient valoir leurs domaines, les petits cultivateurs et fermiers des environs adoptaient à la longue les méthodes qu'ils avaient sous les yeux.

L'auteur finit son introduction par l'exposition de son plan qui est simple, méthodique et bien tracé.

Le premier livre décrit la constitution géologique de la Sologne : on y reconnaît le naturaliste habile et versé dans cette partie ; il démontre judicieusement les difficultés qui se présentent en foule dans la culture d'un sol dont les matières long-tems remuées et triturées par les eaux, ont été déposées tumultueusement.

Le tableau des mœurs et habitudes de ce pays me paraît tracé avec des couleurs rembrunies. Je me plais à trouver de l'exagération dans ce chapitre ; mes relations avec des pays plus riches, et une longue habitude de vivre avec l'habitant de la Sologne, me font un devoir de proclamer, que sous le rapport du caractère et des mœurs, mes observations sont à l'avantage de la Sologne. Et d'ailleurs si l'on porte un regard impartial sur les classes pauvres de tous les pays, on y trouvera les mêmes vices, et un même besoin d'amélioration.

Cependant une grande partie des reproches adressés par l'auteur aux habitans de ce pays, est malheureusement trop fondée ; espérons avec lui qu'une instruction bien dirigée, l'exemple des principaux propriétaires et des maires, dont l'influence est très-grande, et enfin les sages

conseils de respectables curés, opéreront complètement l'amélioration des mœurs et habitudes de cette contrée.

Dans le second livre, l'auteur présente des considérations générales sur les moyens d'obtenir l'amélioration morale de la Sologne ; il parcourt les différens modes d'instruction, et se prononce pour l'enseignement mutuel. Les méthodes nouvelles dans tous les genres, ont toujours rencontré de chauds partisans et des détracteurs nombreux. Ce mode d'instruction est encore trop nouveau, je ne me prononcerai pas sur ses avantages ; je laisse au tems et à l'expérience la décision de cette question.

On lira avec le plus grand intérêt dans les livres trois et quatre, ce qui concerne la santé des hommes et des animaux, leur nourriture, et l'état des constructions rurales. On ne peut disconvenir qu'il est peu de pays où l'on apporte moins de soin à se garantir des influences pernicieuses du sol, et à soigner le régime sanitaire des hommes et des animaux. J'ai parcouru tout récemment la Sologne dans différentes directions, et partout j'ai vu les fermes n'avoir qu'une seule chambre sans air, contenant cinq à six lits dans lesquels couchaient plusieurs personnes ou enfans. Les étables et bergeries sont dans le même état d'insalubrité ; enfin il y a

constamment péril pour la santé des hommes et des animaux. On ne saurait trop approuver la proposition que fait l'auteur d'établir par canton des consultations gratuites et des distributions de remèdes et médicamens pour les pauvres ; il a l'expérience des bons effets d'une pareille institution, car il en a donné l'exemple à ses frais dans son canton.

Le livre cinq traite des défrichemens, dont il présente les diverses méthodes. L'auteur insiste sur l'assainissement des terres humides et le desséchement des étangs propres à la culture. Il se livre à des considérations élevées sur le rachat des droits de pacage, et sur le partage des terrains communaux. Ces opérations me paraissent désirables ; en vain l'on peut objecter que celui qui aura vendu sa part d'un bien communal pourra se ruiner, tandis que le droit de pacage passe de génération en génération dans les familles ; mais ce droit n'empêche pas ces familles de vivre dans la misère ; et d'ailleurs celui qui par son industrie réunirait toutes les parts qu'une mauvaise conduite aurait forcé de vendre, ferait vivre par une grande exploitation et enrichirait plus de monde que ne l'aurait fait le simple droit annulé. Si l'on examine ce qui se passe près de l'habitation d'un grand propriétaire exploitant ses domaines, on y verra

l'aisance et la richesse pénétrer dans toutes les familles environnantes.

On trouve dans le même livre une dissertation sur les différens modes d'affermer, qui sera très-utile aux propriétaires et aux fermiers.

Le livre six rassemble de très-bonnes théories sur les labours et les rotations de culture ; il contient un grand nombre d'excellens assolemens. A ce sujet je vais développer sur la culture du trèfle une remarque que l'auteur dit avoir puisée dans mon exploitation. J'ai long-tems pratiqué dans mes terres de première classe l'assolement quatriennal ainsi qu'il suit : première année, blé ; deuxième année, pois et vesces ; troisième année, avoine et graine de trèfle ; quatrième année, trèfle.

Pendant la première période de quatre ans, les produits ont été superbes ; à la seconde, le trefle est venu moins beau ; à la troisième, enfin c'est-à-dire au troisième retour du trèfle, il a cessé d'offrir une récolte avantageuse. J'ai alors abandonné cet assolement et adopté celui que M. le Marquis de *Guercheville* a décrit dans le tome 2, n.° 10, des *Annales de la Société d'Orléans ;* je le regarde comme ce qu'il y a de plus parfait pour les terres de première classe. En effet, si on l'examine avec attention on verra qu'au moyen des sous-divisions de soles, il réunit

l'avantage de l'assolement quatriennal simple avec ceux d'une rotation de huit années. On y récolte le blé tous les quatre ans, et les produits intercalaires peuvent n'y reparaître dans les mêmes terres que tous les huit ans. Cet avantage est immense dès qu'il est reconnu que la terre se lasse des mêmes produits revenant trop souvent.

Le chapitre des assolemens me conduit aussi à faire connaître celui que depuis long-tems et après divers essais, j'ai adopté en Sologne pour mes terres à seigle ou de deuxième classe. En voici la rotation sur chaque sole composée du quart des terres :

Première année, seigle bien fumé;

Deuxième année, moitié de la sole en pois d'hiver ou vesces d'hiver, et moitié en pommes de terres et légumes cultivés à la charrue;

Troisième année, sarrasin et graine de turneps qu'on récolte avant les gelées;

Quatrième année, jachères; et dans cette année on peut consacrer une portion de la sole pour avoir des navettes et des mélanges de céréales destinées a être mangées en vert par les vaches et les agneaux.

Cet ordre de rotation n'exclut par la culture de l'avoine, de l'orge et du trèfle, lorsque les terres en sont susceptibles. A cet effet l'on sème l'orge ou l'avoine avec la graine de trèfle dans

une partie de la sole des sarrasins, et l'année suivante le trèfle remplace la jachère dans cette subdivision. Après la première période de quatre ans, il est essentiel d'alterner les subdivisions de soles, afin de n'y ramener les mêmes produits que tous les huit ans.

On voit d'abord dans cet assolement, que les terres sont divisées en quatre soles et qu'on ne les fume que tous les quatre ans, ce qui permet de mieux fumer : c'est un avantage très-grand dans un pays pauvre en engrais; de plus, on obtient sur quatre années dans ces terres médiocres et en les améliorant, deux récoltes de céréales et deux récoltes pour la nourriture des bestiaux ou des hommes. On a remarqué que les grains semés immédiatement après les pommes de terres, venaient généralement moins beaux. J'ai observé que le sarrasin et l'orge n'en souffraient pas ; dans mon ordre de culture, on voit que ces plantes succèdent à la pomme de terre, dont l'influence nuisible se faisait sentir sur les autres grains. Par cet assolement enfin on jouit de l'avantage de la jachère tous les quatre ans, et c'est dans cette année que l'on nétoye complètement les terres qui auraient pu se salir.

J'indique ici mon assolement, parce que j'ai une expérience acquise de ces nombreux avantages; il convient essentiellement à la Sologne.

Je le propose avec confiance aux propriétaires qui font valoir, et j'engage ceux qui afferment leurs terres à l'imposer à leurs fermiers.

L'auteur en donnant une série utile et complète d'assolement a dû naturellement y insérer ceux à long-cours où l'on fait entrer les luzernes, les genêts et même les pins. Il est rare que rien ne dérange un ordre de culture qui embrasse plus de quatre ou de huit ans; aussi je pense que les terres soumises aux assolemens dits à long-cours, sont sans rotation de culture fixe, et livrées à l'intelligence des cultivateurs qui se règlent d'après les circonstances.

La partie des amendemens et engrais si négligée en Sologne, est aussi traitée en détail dans ce livre, et présente beaucoup d'intérêt; j'insiste avec l'auteur, et malgré le préjugé contraire, fortement enraciné, pour que les fumiers soient portés frais sur les terres avant une fermentation qui leur enlève une immense quantité de leur poids, et tous leurs principes les plus animalisés. Les plantes céréales étant celles qui donnent le plus d'azote à l'analyse chimique, sont celles qui souffrent le plus de cette déperdition de la substance animale, où elles trouvent ce gaz abondamment. (1) Je pratique avec succès cette méthode qui économise beaucoup de main-d'œuvre.

(1) Voyez les belles expériences du professeur *Gazzeri*, de Florence, t. 19 des Annales de l'Agric. Française.

L'auteur pense que le plâtre agit comme stimulant sur les plantes ; et il attribue cette propriété au sulfure de chaux formé pendant la cuisson ; cependant le plâtre cru à un effet très-prononcé, et qui prouve qu'il agit aussi en entrant comme composant dans les terres qui en sont dépourvues.

On a trouvé des marnières en plusieurs endroits de la Sologne. La marne sera un puissant moyen d'amélioration ; on doit la rechercher soigneusement, elle s'étend ordinairement à une profondeur plus ou moins grande sous la couche d'attérissement, qui sur beaucoup de points de la Sologne forme le sol cultivé (1).

---

(1) Une suite d'observations m'a donné lieu de penser qu'elle fait partie du terrain d'eau douce qu'on rencontre sur les pentes de la vallée de la Loire, et qu'on doit la rechercher immédiatement sous le lit de glaise que recouvre ordinairement la couche de terrain de transport composée de cailloux roulés. Je l'ai observé dans ce même ordre de superposition sur les bords de la vallée de la Loire, dans plusieurs petites vallées de la Sologne, et près de Romorantin, dans celle de la Saudre; mais je crois qu'il y a dans la Sologne deux lits de glaise qui se montrent alternativement à nu à la surface du sol, qui diffèrent par leur ordre de superposition, et que les personnes peu habituées aux observations géognostiques pourraient confondre. Celui sous lequel

Le livre sept traite des différentes espèces de fourrages avec des détails qui annoncent de grandes recherches, et des connaissances étendues en botanique. Je pense que les prés naturels ne sont bons à conserver en Sologne que dans les vallées; le trèfle et la luzerne peuvent venir dans presque toutes les parties de la Sologne: une condition essentielle à leur réussite est le nettoiement parfait des terres qu'on y destine; si elles ne sont entièrement purgées des racines et même des graines d'autres plantes, on n'obtiendra aucun succès. J'ai semé des graines de luzernes qui ont totalement manquées là où elles ont réussies parfaitement quelques années après;

---

il y a lieu de chercher la marne est supérieur, il est d'une couleur verte ou brune, il est souvent fragmentaire et varie beaucoup d'épaisseur à de petites distances, il manque même souvent totalement; la marne alors reste seule ou disparaît avec lui; l'autre au contraire est inférieur, supporte le premier et m'a paru former, avec les sables fins et blanchâtres, le passage des terrains d'eau douce avec le terrain marin. On ne doit pas espérer de trouver la marne au-dessous de ce lit glaise puisqu'il lui est inférieur, on la reconnaît à sa couleur blanchâtre, verdâtre et jaunâtre; il contient des petits fragmens de silex rouges, jaunes, blancs et bleuâtres, qui annoncent l'approche du terrain marin crayeux.

sans autre préparation que le nettoiement complet de la terre par la culture. C'est notamment pour les terres nouvellement défrichées que je fais cette observation.

Les légumineuses annuelles recommandées par l'auteur, et particulièrement les variétés d'hiver peuvent être cultivées avec de grands avantages dans toute la Sologne; depuis plusieurs années j'en obtiens des récoltes abondantes dans des terres sèches et caillouteuses.

J'ai abandonné la culture en prairie artificielle d'un certain nombre de plantes citées par l'auteur, telles que les melilots, le galega, la chicorée sauvage, la lupuline, la pimprenelle; la végétation en étant faible dans les terres sèches et maigres, dans les autres le produit des luzernes et des trèfles en était plus fort; les genêts seuls m'ont offert des avantages comme pâture permanente dans les terrains brûlans; c'est par leur culture que j'ai commencé l'amélioration de mes plus mauvaises terres.

Dans le même livre l'auteur traite de la culture importante des racines; on peut la pratiquer avec le plus grand succès dans toute la Sologne qu'elle doit contribuer puissamment à améliorer.

Parmi les différentes espèces de racines dont il est question dans ce chapitre, je cultive depuis long-tems avec des produits toujours crois-

sans, les turneps, les pommes de terres et les topinambours ; il est important de séparer les espèces de pommes de terre et de choisir celles qui conviennent le mieux au terrain (1) : circonstances égales, il en est qui donnent des produits doubles.

Aucune méthode satisfaisante n'ayant été donnée pour aligner les pommes de terre au moment de la plantation sur deux directions perpendiculaires, il en résulte qu'on ne les cultive ordinairement à la charrue que dans le sens où elles ont été enterrées. L'auteur m'ayant cité pour ma méthode de les planter de manière a être cultivées facilement à la charrue par des labours croisés, je rectifie ici ce qu'il a dit à ce sujet.

Je commence à labourer avec une charrue à deux oreilles le champ que je destine à cette plantation ; le fond des billons formés se trouve, par cette première opération, également espacé à soixante-dix centimètres environ. J'entame ensuite la pièce par le milieu au versoir, dans un sens perpendiculaire aux billons, et le planteur place chaque tubercule dans la raie formée par

(1) Dans les bonnes terres la grosse rouge commune, me donne les produits les plus forts ; dans les terres sèches et siliceuses, la grosse jaune ou Dunkerque me donne des récoltes très-abondantes, et je crois qu'elle offre aux bestiaux une nourriture plus substantielle que la première.

le versoir vis-à-vis le fond des billons qui aboutissent à cette raie, et qui deviennent ainsi des régulateurs très-exacts; un second coup de versoir recouvre la pomme de terre, et dans cette seconde raie vous ne mettez point de tubercule, afin que les rangées formées par le versoir ne soient pas trop rapprochées : par ce procédé les deux alignemens sont parfaitement réguliers, et l'on peut facilement donner à la charrue les labours croisés, si l'on voit que les chevaux marchent trop difficilement à travers les billons régulateurs; on leur donne un léger coup de herse qui n'empêche pas le planteur de les voir.

Les pommes de terre ayant été ainsi semées et façonnées à la charrue (1), je les récolte de même en ouvrant profondément les rayons avec une charrue à deux oreilles et deux chevaux; on observe de ne déterrer à la fois qu'une rangée sur deux, afin de ne pas les recouvrir et de

(1) Je me sers pour cette culture d'une houe à cheval très-légère, à oreilles en fer, s'ouvrant à volonté, et dont la flèche est soutenue par une roue aussi en fer, garnie d'une tige à crémaillère, qu'on élève suivant le besoin, pour piquer plus ou moins profondément; avec cet instrument je façonne en deux sens deux arpens de pommes de terre ou de topinambours par jour avec un seul cheval.

donner aux ramaiseurs le tems nécessaire pour les enlever; on reprend ensuite, à un second tour, les rangées qu'on avait laissées; un coup de herse général achève de mettre à découvert tout ce qui étant trop enterré a pu échapper aux ramasseurs, et les cochons qu'on mène après dans la pièce de terre trouvent encore à y vivre pendant plusieurs jours.

Dans les livres huit et neuf on trouve tout ce qui concerne l'éducation des bestiaux : ce genre d'industrie convient spécialement à la Sologne. Les mérinos peuvent y réussir dans presque toutes ses parties; je dirai même que cette contrée est destinée à conserver la finesse des laines, mais il ne faut pas y importer des races de haute taille, et dont les toisons excèdent deux à trois kilogrammes; on doit s'attacher exclusivement à la finesse de la laine. Dans les pays riches et fertiles, on a obtenu la beauté des formes par une surabondance de nourriture aux dépens de la finesse des toisons. Ces brebis de haute taille et ces forts beliers dont la toison descend jusqu'au bout des pieds, et que le goût du moment et la concurrence portent à des prix si élevés, ne sont pas comparables pour la finesse de la laine, aux animaux de petite race que l'on a rejeté jusqu'à présent; mais déjà ces laines longues et nerveuses des troupeaux mérinos de

haute taille et fortement nourris, ne sont plus aussi recherchées des fabricans ; ils veulent maintenant des toisons moins pesantes, des laines courtes, faibles et soyeuses, propres à la fabrication des draps doux et légers : ces caractères sont précisément ceux des laines des mérinos élevés en Sologne où ils sont plus faiblement nourris.

Si, comme je le crois, on peut avec la même quantité de nourriture entretenir en bon état un nombre de moutons de petite race, double de celui qu'on pourrait avoir en grande race, les produits annuels auront même poids en laine et en chair, et la qualité sera supérieure ; il y aura même des avantages sous quelques autres rapports, tel que les chances de mortalité et la quantité des fumiers obtenus.

Il me paraît que nos pays riches ont adopté une fausse méthode qui tend à faire donner aux laines étrangères de l'avantage sur les nôtres; que leur système de nourriture est trop coûteux, et qu'ils ne pourront soutenir la concurrence dans le commerce avec les pays à grands pâturages; ainsi je persiste à regarder la Sologne par la nature et l'étendue de ses pâturages, comme très-propre à nourrir, sans beaucoup de frais, les mérinos de petite taille.

Les propriétaires de cette contrée ne doivent pas se décourager par des essais infructueux et

mal combinés ; qu'ils se procurent des brebis et béliers de petite taille, à laine courte et très-fine, et ils les acclimateront, sans avoir recours à une dépense extraordinaire, et à des moyens étrangers à leur sol ; les fermiers des pays plus riches abandonneront peut-être, avant peu, leurs races ruineuses pour venir leur demander des béliers fins.

Les cochons s'élèvent aussi très-bien en Sologne ; ce genre d'industrie, très-négligé, procure un bénéfice certain : tous les élémens de ce qui convient à la nourriture de ces animaux existans dans ce pays, on doit s'attacher à en agrandir la race ; j'en élève annuellement une grande quantité qui ne sont nourris qu'avec des racines. Je repète ici, pour les chevaux et les vaches, ce que je dis sur les moutons ; ce n'est qu'avec beaucoup de circonspection qu'on doit chercher à en élever la taille, ce n'est qu'après 15 ans d'une culture qui a progressivement augmenté mes produits, que j'ai pu substituer le taureau normand au taureau du pays, et remplacer dans mon troupeau de mérinos les béliers de Château-Vieux et de Malmaison par le bélier de Rambouillet.

Les chapitres où l'auteur traite de la grande et petite culture offrent des considérations importantes ; il invite à faucher les grains, et l'on

ne saurait trop se pénétrer de l'utilité de cette méthode, dont j'ai l'expérience pour toutes les natures de récoltes. La Sologne manque de paille et de bras, et ses habitans font précisément ce qu'il faut pour diminuer ses pailles et augmenter le besoin des bras. On voit à la Toussaint des chaumes à moitié reduits en poussière, que l'on commence seulement à arracher, et ce travail dure jusqu'à l'année suivante.

Les chapitres relatifs aux plantes oléifères textiles, et généralement à toutes celles employées dans les arts, seront utiles à consulter : les plantes à huiles conviennent peu aux parties sèches de la Sologne, mais elles peuvent y être cultivées avec avantage dans les vallées, ainsi que le lin et le chanvre.

On ne saurait trop voir les articles *vignes*, *arbres à cidre*, *jardins*. Les vignes viennent très-bien en Sologne; le défaut de bras s'opposera long-tems à l'extension de cette culture. L'introduction des pommiers et des poiriers à cidre est peut-être l'amélioration la plus importante qu'on puisse proposer pour la Sologne. Et qu'on ne dise pas qu'ils n'y peuvent prospérer; j'ai observé sur différens points de ce pays des arbres qui avaient plus de trois mètres de tour, venus naturellement dans des haies. (1)

(1) Je me sers pour broyer les pommes, d'une ma-

En améliorant la Sologne par des travaux utiles, ses habitans ne doivent pas négliger son embellissement par la décoration extérieure de leurs demeures. Le genre des jardins anglais, comme le dit l'auteur, lui convient particulièrement en raison des différences de son sol, qui exige de la variété dans les plantations. La Sologne est couverte de châteaux et d'habitations de tout genre. Avec peu de dépense et quelques soins, chaque domaine, ordinairement entouré de pâtis et de bouquets de bois de différentes natures, peut devenir le centre d'un jardin anglais agréable. Par ce moyen, cette contrée négligée perdrait insensiblement la qualification de triste Sologne qu'on a coutume de lui donner.

Les livres dix et onze sont entièrement réservés à tout ce qui concerne l'appropriation, la conservation et l'exploitation des bois. Ce chapitre si intéressant est traité avec beaucoup de détails, et sera d'une grande utilité aux pro-

---

chine très-simple et peu coûteuse, au moyen de laquelle un homme, en une journée, peut en écraser de quoi faire quatre pièces de cidre; je les presse sur mon pressoir à vin; on peut établir pour cette opération de petits pressoirs qui ne coûteraient pas plus de 100 fr.: la machine à broyer revient à 72 fr.

priétaires de la Sologne. Cette amélioration est généralement négligée, et dans les domaines susceptibles de produire vingt espèces d'arbres utiles on voit à peine quelques restes de taillis de chêne, quelques vestiges de vieilles haies de marsaules, parsemées de têtars à moitié morts.

Le livre douze termine l'ouvrage par des considérations importantes sur le commerce, les manufactures, les usines, les communications et les foires.

J'ai trouvé, Messieurs, que la plus grande partie des améliorations proposées par l'auteur est applicable à la Sologne. La culture des racines et des légumineuses, celle des pommiers à cidre et la méthode de faucher les seigles, doivent particulièrement changer l'état agricole de cette contrée.

Si, comme je le pense, une instruction sagement dirigée, doit conduire ces améliorations à leur degré de perfection, on doit la commencer par des moyens prompts qui sont à la disposition de tous les propriétaires. Ainsi, on peut forcer les fermiers à faucher leurs seigles, à conduire les fumiers plusieurs fois dans l'année sur les champs, à curer plus souvent les étables et les bergeries : on peut leur imposer un assolement raisonnable et les forcer à entretenir un

certain nombre de pommiers à cidre autour des habitations ; enfin, les propriétaires eux-mêmes doivent soigner davantage les constructions rurales. (1)

L'ouvrage de M. de Morogues est complet ; c'est la production d'un écrivain fortement pénétré du désir d'être utile à son pays. Il a vu et il cite tous les propriétaires de la Sologne qui font valoir leurs domaines ; il s'appuie, pour tous les objets dont il n'a pas l'expérience par lui-même, ou par ses amis, sur l'opinion des professeurs dont le nom seul est une autorité ; il a consulté un grand nombre d'ouvrages que l'on n'a pas toujours sous la main, et dont il n'a adopté que les principes consacrés par l'expérience. Le style en est clair, simple et précis, tel qu'il convient à ce genre d'écrit.

Cité souvent dans le cours de cet ouvrage, j'ai

(1) Je recommande particulièrement pour les bergeries des mangeoires économiques dont je fais usage, et qui sont, par leur nature, très à la portée des habitans de la Sologne : ce sont des corps de pins non équarris, sciés longitudinalement en deux pièces, creusées en auge, et dans lesquelles on assemble les râteliers. Ces mangeoires servent également pour les fourrages, les racines et les grains, on les suspend le long des murs avec des cordes, et on les enlève à volonté suivant la hauteur des fumiers.

cru devoir rectifier et consigner dans ce rapport quelques faits qui, presque tous, viennent à l'appui des diverses méthodes d'améliorations présentées par l'auteur.

Je ne pousserai pas plus loin cette analyse ; la lecture de l'ouvrage en fera connaître les avantages encore plus que les éloges que je pourrais lui donner ; il sera utile aux administrateurs de ce département et aux maires jaloux de la prospérité des pays qu'ils administrent ; il conviendra aussi aux pasteurs de nos communes rurales. Par l'étude de l'agriculture, si compatible aux pieux exercices d'une vie retirée, ils pourront s'entretenir utilement avec leurs paroissiens, et mêlant à leurs exhortations paternelles quelques conseils sur leurs intérêts temporels, ils acquéreront en même-tems et leurs respects et leur confiance.

Je termine enfin, Messieurs, en vous donnant l'assurance que je n'ai trouvé dans l'ouvrage de M. *de Morogues*, aucune pensée que votre sévérité ne puisse approuver ; et pour dernier éloge, celui sûrement qui aura le plus de poids dans vos esprits, je vous ferai connaître que la Société royale et centrale d'Agriculture de Paris, en recevant l'ouvrage de M. *de Morogues*, lui a envoyé, avec la lettre la plus flatteuse, le titre de son correspondant.

RAPPORT

Fait au nom de la Section de Littérature, sur l'ouvrage de M. de Courcelles, intitulé Dictionnaire Historique et Biographique des généraux Français, depuis le onzième siècle jusqu'en 1822;

Par M. *Blanvillain.*

Séance du 6 Décembre 1822.

Messieurs,

Parmi les fléaux qui tourmentent notre malheureuse existence, il en est un qui les réunit tous, et qui semble fait pour l'anéantissement de l'espèce humaine : je veux parler de la guerre. Ce n'est pas assez que l'ambition et la cupidité produisent la haine et les divisions, faut-il encore que la terre et les mers nous présentent partout l'image de la destruction; des remparts fumans, des membres épars, du sang et des mourans qui démandent la mort comme une grâce ! Voilà la monnaie de ce qu'on appèle la gloire. A cet aspect les muses s'épouvantent et elles cherchent loin du fracas des armes, un séjour tranquille où elles puissent apprendre à l'homme à devenir plus heureux.

Mais si la guerre est souvent le résultat de l'ambition et de l'avarice, souvent aussi elle est l'effet d'une défense légitime et d'un généreux amour pour son pays. Alors, quelle reconnaissance ne devons nous pas à ceux qui en deviennent les ministres, et quelle vertu ne faut-il pas pour s'arracher aux douceurs de la vie et à l'amour d'une famille chérie, pour aller affronter les travaux les plus pénibles ? où sont les récompenses qui puissent payer de si généreux sacrifices ?

Voilà la pensée qui a fait entreprendre à M. le chevalier DE COURCELLES, notre concitoyen, l'ouvrage sur lequel vous m'avez chargé de vous faire un rapport et qu'il a intitulé : *Dictionnaire des Généraux Français*. L'auteur a voulu sauver de l'oubli une foule de guerriers qui, se trouvant au second rang, ne pouvaient réfléchir la même lumière que ceux qui étaient placés aux postes les plus éminens. Ce sont les archives de la gloire qu'il a ouvertes au public.

M. DE COURCELLES avait été devancé dans cette tâche honorable par un commis au bureau de la guerre, nommé Pinard, qui avait rédigé un ouvrage sur le même sujet, divisé en neuf sections, sous le titre de *Chronologie militaire*, dont il n'a publié que la première partie. Le plan de M. de Courcelles paraît être mieux

combiné, sous beaucoup de rapports, que celui de M. Pinard ; les différens articles sont enrichis d'anecdotes, qui indépendamment des faits militaires, nous peignent le caractère de ceux dont on nous raconte les belles actions. Ce qui distingue surtout l'ouvrage de M. de Courcelles, c'est l'impartialité avec laquelle il nous parle des grands capitaines anciens et modernes. Il a respecté les pages de la colonne d'honneur, quelques fussent les mains qui les eussent écrites.

» Dans une courte période, dit-il, où tous » les phénomènes politiques du passé ont été » reproduits, où toutes les leçons de l'avenir » semblent avoir été épuisées, un grand nombre » de guerriers, poussés par l'ascendant de leur » courage ou de leur génie, se sont successi- » vement élevés des derniers rangs de l'armée » au commandement de nos phalanges. La plu- » part ont péri au champ de l'honneur. Quelques » uns, respectés par le sort des combats, sont en- » core aujourd'hui les premiers défenseurs du » trône et de la patrie : tous ont illustré leur » nom et leur longue et active carrière; tous ont » immortalisé leur siècle par des prodiges que » croiront à peine les générations à venir. Je n'ai » rien négligé pour assigner à chacun la part » qu'il s'est acquise dans cette riche moisson » de lauriers. Devant peu compter sur la foi

» des nombreuses productions qu'un zèle trop
» précipité, l'intérêt ou l'envie ont fait naître
» dans nos convulsions politiques, j'ai dû m'en-
» vironner d'autorités plus graves et plus res-
» pectables.

» J'ai fait un appel aux généraux vivans, aux
» veuves, aux enfans des généraux décédés. C'est
» dans leurs brevets d'honneur, dans leur franchise
» et leur modestie, que j'ai puisé l'exactitude
» et la vérité. J'ai recueilli de même avec soin
» tous les traits de dévouement et d'héroïsme
» qui ont caractérisé les chefs des armées royales.
» Témoin de leur fermeté inébranlable dans
» leurs longues et honorables infortunes, la patrie
» doit aussi des regrets et des hommages à ces
» généreuses victimes de la fidélité. »

Cette citation suffit pour montrer dans quel esprit cet ouvrage est composé, et dans quel style il est écrit. Votre Section de Littérature a pensé que ce livre devait servir de titre à M. de Courcelles pour être admis, d'après sa demande, parmi vos membres correspondens.

NOTICE

Sur des restes de constructions romaines découvertes à Orléans, en 1821, et qui ont appartenu à un théâtre ;

Par M. Pagot.

Séance du 17 mai 1822.

Les travaux entrepris à Orléans pendant l'année 1821, pour le nivellement de la promenade extérieure qui conduit de la porte Bourgogne au nouveau quai du Roi, ont mis à découvert de très-anciens murs, qui étaient composés alternativement de trois rangs de moëllons régulièrement appareillés, et de trois rangs de grosses briques de quarante centimètres de longueur, sur trente centimètres de largeur et quatre à cinq centimètres d'épaisseur, le tout bien maçonné par un très-bon mortier, d'une teinte un peu carminée.

Quelques petites médailles placées entre les briques, mais trop altérées, ne permirent pas d'assigner précisément l'époque de ces constructions ; mais d'autres médailles, très-bien conservées, à l'effigie de Néron et d'Antonin, et trouvées dans les environs, ont prouvé qu'elles étaient romaines.

Monsieur le Vicomte de Riccé, Préfet du

département, m'ayant engagé à faire lever exactement le plan de ces constructions à fur et mesure qu'on les découvrirait, nous reconnûmes bientôt, M. Thuillier, Voyer de la ville, et moi, qu'elles aboutissaient à un point central. Leur disposition nous fit juger tout de suite qu'elles servaient de fondemens à un théâtre romain, d'une très-grande dimension, et que ce théâtre devait différer très-peu de celui que Vitruve a décrit. Le plan de Perrault s'y adapte, en effet, très-bien et prouve que cet homme, si justement célèbre, a parfaitement compris et a rendu exactement la description de l'architecte romain.

Si notre opinion vous paraissait fondée, il s'ensuivrait, Messieurs, que du tems des Romains, et à l'époque dont il s'agit, Orléans était une ville considérable et importante, car l'orchestre du théâtre dont j'ai l'honneur de vous présenter le relevé des ruines, a trente-huit mètres de diamètre, ou cent dix-sept de nos anciens pieds, et le *proscenium*, ou lieu de la scène, en a soixante-un, ou cent quatre-vingt-dix pieds; le *postcenium* aurait eu plus de cent mètres, et le pourtour de cet édifice n'aurait pas eu moins de deux cents-vingt mètres de développement, c'est-à-dire environ six cents-quatre-vingt pieds.

J'ai pensé que plusieurs de nos collègues, qui s'occupent de recueillir tout ce qui peut jeter quelque jour sur l'ancienneté de notre ville, verraient ces détails avec un peu d'intérêt, et je me suis fait un devoir de les soumettre à la Société.

Explication de la première planche.

A gauche du plan sont représentées deux allées d'arbres faisant partie de la promenade qui descend de la porte Bourgogne jusqu'au quai du Roi.

La figure offre le plan d'un théâtre romain, selon Perrault et d'après la description très-détaillée que nous a laissé Vitruve.

Toutes les parties en gros noir, représentent les blocs de fondation, qui ont été découverts par les déblais, et que M. Thuillier, Voyer de la ville, a relevés en 1821.

AAA, etc., indiquent les massifs qui existent encore, du moins en partie.

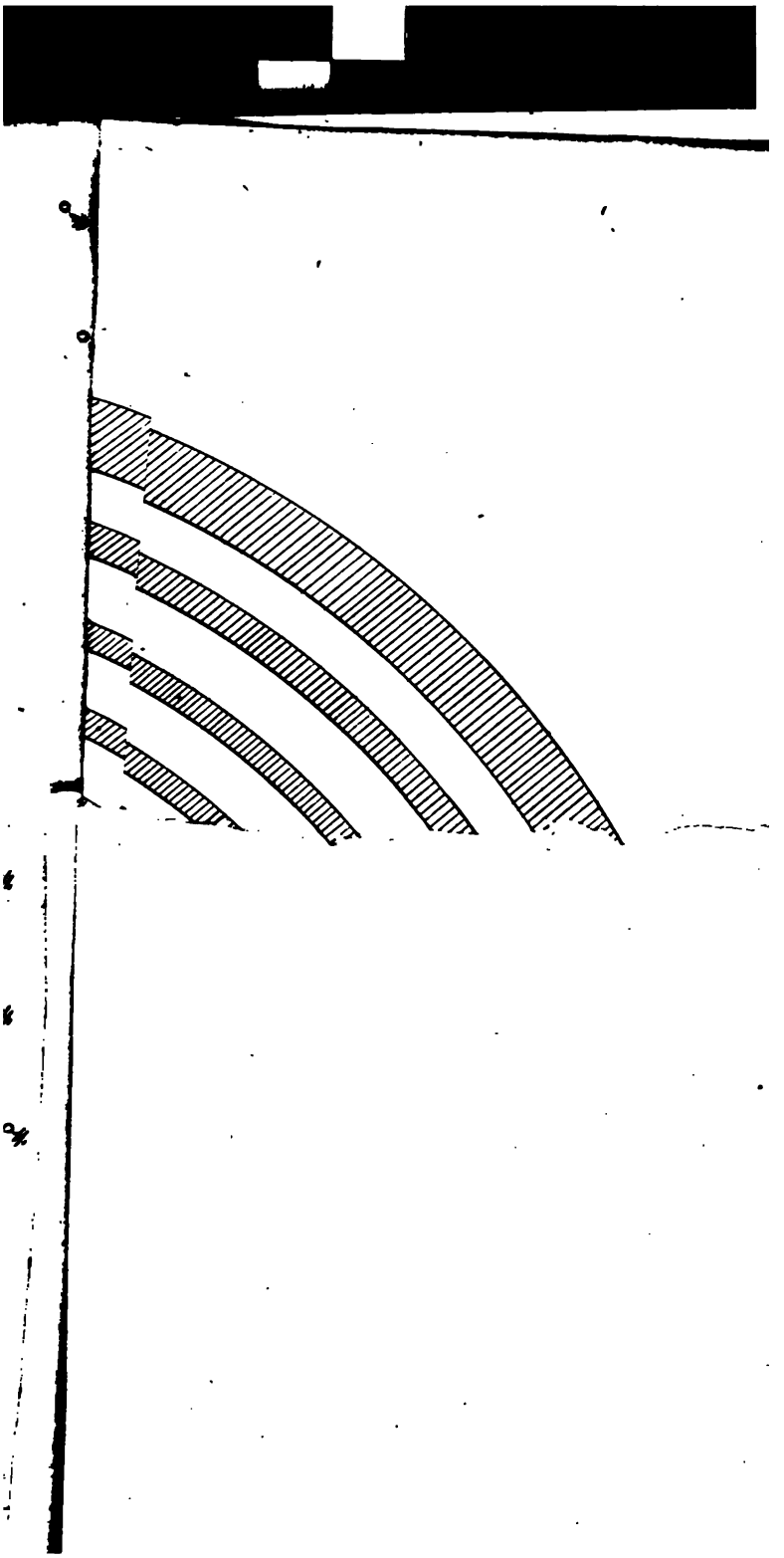
BB, sont des portions de maçonnerie moderne.

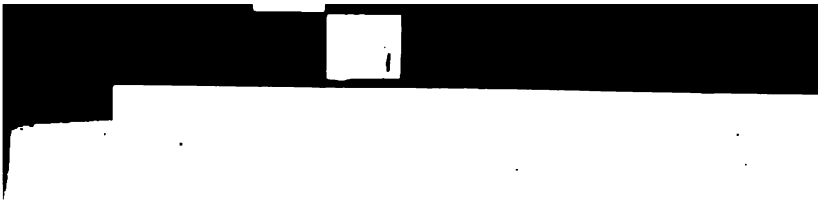
RAPPORT fait au nom de la Section des Arts, sur la Notice ci-dessus;

Par M. LACAVE.

Séance du 8 Novembre 1822.

J'AI l'honneur, de présenter à la Société, au nom de sa Section des Arts, le résultat de l'examen qu'elle m'a chargé de faire, des fouilles entreprises auprès de la nouvelle promenade de





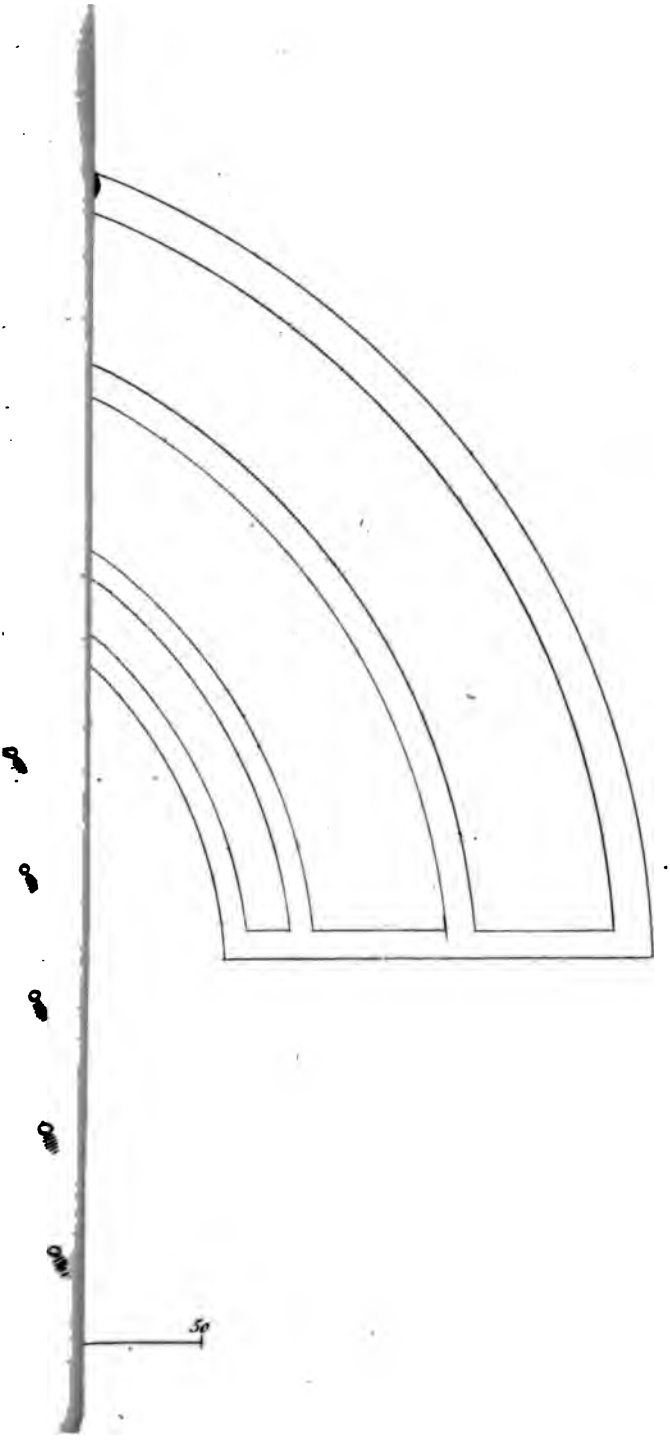
la porte Bourgogne au quai du Roi, dans le fondoir de l'Hôtel-Dieu, et du plan de restauration des constructions romaines découvertes dans ces fouilles, proposé par M. *Pagot*, l'un de ses Membres.

Afin de procéder à la reconnaissance de ces restes précieux de l'antiquité, avec tout le soin nécessaire, nous nous sommes rendus sur les ieux, M. Pagot et moi; après avoir signalé nsemble les blocs d'ancienne maçonnerie qu'il ous a été possible de retrouver, j'ai fait lever, ar M. Petit, l'un des géomètres attachés à dministration des ponts-et-chaussées, un se- ond plan, pour le collationner avec celui que . Pagot vous a présenté. Le résultat de cette ération, que la Section m'a chargé de vous umettre, offre quelques légères différences iles à expliquer par la forme irrégulière de plu- urs blocs, les altérations qu'ils peuvent avoir ies dans les fouilles et les additions de cons- ctions postérieures, qui ont pu les défigurer. nouveau plan que j'ai fait lever ne peut con- r qu'une partie des constructions représentées le premier, toutes celles que celui-ci ren- ie, n'ayant pas été conservées en entier. es différences consistent surtout dans la po- n du centre, qui serait un peu en dehors nur diamétral, dans l'emplacement de nou-

veaux massifs M, N, P, qui ne sont point indiqués sur le plan de M. Thuillier, et dans la grandeur du rayon, qui serait un peu plus forte, d'après les nouvelles mesures. Mais, je le répète, ces différences sont très-peu importantes; l'essentiel est que la forme des fouilles déjà reconnue par MM. Pagot et Thuillier, se trouve bien constatée par cette vérification; et il n'est pas permis de douter aujourd'hui qu'elles n'aient appartenu à un édifice circulaire, dont le centre s'écarte fort peu de l'une des deux positions c' c'' (déjà très-rapprochées entre elles par rapport à la grandeur du rayon) que chacun des plans leur assigne.

Ajoutons, pour n'omettre aucun des renseignemens qui peuvent guider les conjectures de ceux qui voudraient approfondir l'origine de ces constructions, que les parties c, c, c, nous ont paru, par la faible consistance de leur mortier, plus modernes que les autres fragmens de murs; surtout que ceux qui se trouvent compris dans la direction des cercles concentriques.

Nous pensons, comme M. Pagot, que les médailles à l'effigie des Empereurs, et les briques énormes trouvées dans les ruines, ainsi que la dureté de la plupart des mortiers et la régularité des assises de moëllons, permettent de les regarder comme des restes de constructions romaines, appartenant à un édifice circulaire.


5φ

Pour ce qui regarde la forme primitive et la destination de cet édifice, la Section des Arts, à la majorité des Membres présens, admet la restauration proposée par M. Pagot, et l'application entière du tracé des fouilles au plan du théâtre romain, rapporté par Perrault, d'après Vitruve. Elle a l'honneur de vous proposer, à l'unanimité, l'insertion aux Annales du plan proposé par M. Pagot, avec la notice qu'il y a jointe et les additions qui résultent des vérifications que nous avons faites au mois de juillet dernier.

Explication de la deuxième planche.

Les rangées d'arbres à gauche du plan des fouilles sont placées à leur véritable distance. Elles en sont un peu trop rapprochées dans la planche première.

La Loire, en vue des spectateurs, coule parallèlement au diamètre de l'édifice.

Les parties hachées du plan représentent les blocs levés en 1821 par M. Thuillier; ils sont indiqués en gros noir dans la première planche.

Les parties noires offrent la figure de nouveaux blocs qui ont échappés aux recherches de M. Pagot, ainsi que les restes de ceux qu'il avait fait lever.

Le simple trait a pour objet le raccordement des seules parties retrouvées.

C, C, C, blocs dont le mortier paraît moins ancien.

C', position du centre, d'après MM. Pagot et Thuillier.

C'', position du centre, d'après l'opération de M. Petit.

D', D'', mur diamétral.

M, N, P, nouveaux massifs qui ne sont point portés sur le plan de M. Thuillier.

S, puits dans lequel on assure que des portions de maçonnerie, semblables aux précédentes, ont été trouvées.

Les lettres DD, EE, se rapportaient au texte de l'opinion particulière du Rapporteur, qui pense que cet édifice était plutôt une arène qu'un théâtre : cette opinion n'a point été admise par la majorité de la Section.

PROGRAMME

Des prix proposés par l'Académie royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, pour 1825.

« 1.° Quelle est l'action des émanations marécageuses sur l'économie animale, et quelles sont » les maladies qui en résultent ? Quels sont les » moyens de s'en préserver ? Si les maladies produites par les émanations marécageuses présentent quelques indications relatives à cette cause: » déterminer quelles sont ces indications ».

Ce sujet de Prix est proposé pour la troisième fois. La valeur du prix est portée à 800 fr.

« 2.° Quels sont les moyens de rendre les observations météorologiques uniformes et précises, de les recueillir, de les rassembler, de » les comparer et d'en tirer des résultats certains » pour reconnaître l'influence des diverses causes » qui agissent sur les mouvemens de l'atmosphère?

« 3°. Trouver le moyen de décreuser la soie » complètement, sans l'énerver et sans employer » le savon, ni aucune autre substance alcaline.

4.° Un physicien romain avait annoncé, il y a quelques années, qu'une aiguille d'acier, non aimantée, prenait en assez peu de tems un magnétisme sensible, lorsqu'elle était tenue dans le rayon violet du spectre solaire. M. *Configliachi*, professeur à Pavie, assura que le même effet avait lieu dans tout autre rayon à la simple lumière du jour, et même dans une obscurité totale. Les choses en sont demeurées là quelque tems, sans que les physiciens aient eu lieu d'être complètement satisfaits. Quelques-uns même ont fait depuis à ce sujet diverses tentatives qui n'ont pas encore été publiées. Des témoins irrécusables affirment la réalité de l'expérience primitive, et d'autres faits semblent venir à l'appui.

Pour éclaircir enfin autant qu'il est possible cette intéressante question, l'Académie propose :

« De faire voir, par des expériences décisives, » si le rayon violet du spectre solaire possède en » effet la vertu de communiquer le magnétisme à » une aiguille d'acier non aimantée ; si cette vertu » lui appartient à l'exclusion des autres rayons » colorés ; en un mot, si cette espèce d'aiman- » tation attribuée à la lumière, est réelle ou il- » lusoire ».

Le prix sera, pour chacun de ces trois derniers sujets, une médaille d'or, de 300 fr.

Tous les ouvrages envoyés au concours devront être parvenus, franc de port, à l'Académie, avant le 30 juin 1823.

Les prix seront décernés en séance publique, le dernier mardi du mois d'août suivant.

Programme du Prix proposé par la Société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie du département de l'Eure, pour 1823.

Exposer la nature, les causes, les différences, et le traitement de l'*hydrocèle*.

Le prix, qui sera décerné en 1824, sera une médaille d'or, de 200 fr.

Une médaille d'argent sera accordée à l'auteur du manuscrit qui aura le plus approché du prix.

Les mémoires, écrits en français ou en latin, devront être parvenus, franc de port, à M. *Delarue*, secrétaire de la Société, avant la fin de l'année 1823, terme de rigueur.

La Société proposera cette autre question, pour sujet du prix qu'elle décernera l'année suivante :

Expliquer les causes, les différences et le traitement de l'*hydropisie de l'ovaire*.

BIBLIOGRAPHIE.

ESSAIS HISTORIQUES SUR LE BIGORRE,

Par M. DAVEZAC-MACAYA, *Correspondant de l'Académie royale de Toulouse, de la Société royale d'Orléans, etc. Deux vol. in 8°., avec une carte du Bigorre.*

SECOND PROSPECTUS.

De nouvelles additions de l'auteur et le désir de satisfaire plutôt à l'impatience du public, ont déterminé l'éditeur à former deux parties des *Essais* que nous annonçons pour la seconde fois, et qui devaient paraître en un seul volume.

Tous les Souscripteurs inscrits avant le 1.er janvier 1823, et qui à cette époque auront acquitté le montant de leur souscription, ne paieront l'ouvrage que le prix indiqué au premier *prospectus*. Passé ce terme, le 1.er volume sera mis en vente au prix de 5 fr., pour Bagnères, et de 6 fr. par la poste. Les souscriptions ne seront reçues, pour le second volume, qu'à raison de 3 fr. 50 c., pour Bagnères, et de 4 fr. c. par la poste.

TABLE MÉTHODIQUE

Des matières contenues dans le Tome sixième des Annales.

A.

Pag.

Abrégé élémentaire d'agriculture pratique (annonce) 247
Amélioration de la Sologne (Essai sur l'analyse de l'ergot). 139
Analyse du liquide condensé dans l'*Appareil-Gervais*. 61
—— d'un mémoire de M. *Jullien*. 42
Appareil-Gervais. Détails sur son emploi. 49 et 64
—— Rapport sur son emploi. 167

C.

Considérations sur l'importance de la solidité des roches dans la construction des grands monumens. 177
—— (Rapport sur ce mémoire). 190

D.

Descente de la matrice (observations sur la) 153
Détails d'une expérience œnologique. 49
Dictionnaire historique des Généraux français (rapport sur le) 272
Dissertation sur les monumens celtiques des environs Beaugency. 210
Dysphagie (observation sur une) 145

E.

Ergot (son analyse) 139
—— Mémoire sur la manière de le séparer du seigle. 122
—— Rapport sur plusieurs observations relatives à l' 135
Essai sur l'amélioration de la sologne 81
—— Sur les entraves que le commerce éprouve en Europe (rapport sur l'). 200
Essais historiques sur le Bigorre (annonce). 246
—— Second prospectus. 285
Essais sur les moyens d'améliorer l'agriculture en France. (annonce). 48
—— Rapport sur cet ouvrage. 249

Expériences sur la nourriture des bestiaux. 73
Extrait d'une observation sur l'expulsion du *tœnia lata*. 235
—— D'un rapport sur les Moulins à bras. 243

M.

Matrice (observations sur le prolapsus de la) 153
Mémoire sur la manière de séparer l'ergot du seigle. 122
Monumens (considérations sur l'importance et la solidité des roches dans leur construction). 177
Monumens celtiques de Beaugency (dissertat. sur les). 210
Moulin Pécantin (rapport sur le). 243
Moyens d'améliorer l'agriculture en France (annonce). 48
—— Rapport sur cet ouvrage. 249

N.

Notice sur la vie et les ouvrages de M. *Durzy*. 157
Notice sur des restes de constructions romaines, découvertes à Orléans, et qui ont appartenu à un théâtre. 276
—— Rapport sur cette notice. 278
Nourriture des bestiaux (expériences sur la). 73

O.

Observation sur l'emploi de l'*Appareil-Gervais*. 64
—— Sur l'expulsion du *tœnia lata*. 235
—— Sur une dysphagie. 145
Observations sur le prolapsus de la matrice. 153
—— Météorologiques faites pendant l'année 1820. 5
—— Thermométriques et météorologiques faites en février 1822. 207
Ode en l'honneur du vin de St.-Jean-de-Braye. 196
—— *In laudem vini vulgò dicti de St.-Jean-de-Braye*. 194

P.

Pécantin (rapport sur le Moulin). 243
Moulins à bras (extrait d'un rapport sur les). 243
Pierre de Feularde, monument celtique. 215
—— de Ver. 213
Programme des prix proposés par la Société du département de l'Eure, pour 1822. 144
—— *idem*, pour 1823. 284
—— Par la Société de Marseille, pour 1823. 242
—— Metz, pour 1823. 238